

LAMPIRAN III.A.

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR :

TANGGAL :

TENTANG

STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENGALISTRIKAN

**STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN SUBBIDANG KONSULTANSI
PERENCANAAN DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	- 7 -
BAB I PENDAHULUAN	- 9 -
1.1 Latar Belakang.....	- 9 -
1.2 Pengertian.....	- 9 -
1.3 Penggunaan SKTTK.....	- 11 -
 BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN	- 12 -
2.1 Daftar Unit Kompetensi.....	- 12 -
2.2 Uraian Unit Kompetensi	- 14 -
2.1.1 Membantu pelaksanaan perencanaan distribusi tenaga listrik	- 14 -
2.1.2 Membuat perencanaan program pemasangan sistem Pembumian	- 17 -
2.1.3 Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik ...	- 21 -
2.1.4 Mensupervisi Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik	- 25 -
2.1.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik	- 29 -
2.1.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode Konsultansi Perencanaan sistem distribusi.....	- 33 -
2.1.7 Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi	- 38 -
2.1.8 Membuat perencanaan program pembangunan gardu pasang dalam	- 42 -
2.1.9 Membuat perencanaan program pembangunan peralatan proteksi gardu distribusi	- 46 -
2.1.10 Membuat perencanaan program pembangunan gardu pasang luar....	- 50 -
2.1.11 Membuat perencanaan program pembangunan jaringan tegangan menengah	- 54 -
2.1.12 Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Udara Tegangan Menengah	- 58 -
2.1.13 Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah	- 62 -
2.1.14 Membuat perencanaan program pembangunan peralatan Switching tegangan menengah	- 66 -
2.1.15 Menganalisis perencanaan program pembangunan gardu distribusi..	- 70 -
2.1.16 Menganalisis perencanaan program pembangunan jaringan tegangan menengah	- 74 -
2.1.17 Mengevaluasi perencanaan program pembangunan gardu distribusi	- 78 -
2.1.18 Mengevaluasi perencanaan program pembangunan jaringan tegangan menengah	- 83 -
2.1.19 Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)	- 88 -
2.1.20 Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung.....	- 92 -
2.1.21 Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung	- 96 -
2.1.22 Membuat perencanaan program Pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)	- 100 -
2.1.23 Membuat perencanaan program Pembangunan Saluran kabel tegangan rendah (SKTR).....	- 104 -
2.1.24 Membuat perencanaan program Pembangunan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)	- 108 -
2.1.25 Membuat perencanaan program Pembangunan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)	- 112 -
2.1.26 Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan Hardware/ software SCADA Telekomunikasi.....	- 116 -

2.1.27	Membuat perencanaan program pembangunan Kabel Kontrol Sistem SCADA.....	- 120 -
2.1.28	Membuat perencanaan program pembangunan catu daya searah ...	- 124 -
2.1.29	Membuat perencanaan program pembangunan remote terminal unit (RTU)	- 128 -
2.1.30	Membuat perencanaan program pembangunan sistem transmisi data SCADA.....	- 132 -
2.1.31	Menganalisis perencanaan program pembangunan alat pengukur dan pembatas (APP)	- 136 -
2.1.32	Menganalisis perencanaan program pembangunan jaringan tegangan rendah	- 140 -
2.1.33	Menganalisis perencanaan program pembangunan SCADA dan telekomunikasi.....	- 144 -
2.1.34	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan alat pengukur dan pembatas (APP)	- 148 -
2.1.35	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan jaringan tegangan rendah (JTR)	- 153 -
2.1.36	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan SCADA Telekomunikasi.....	- 158 -
BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN.....		- 163 -
3.1	Pemetaan SKTTK.....	- 163 -
3.2	Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 166 -
3.3	Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 168 -
3.3.1	Pelaksana Muda Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik-	168 -
3.3.2	Pelaksana Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah	- 169 -
3.3.3	Pelaksana Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah	- 170 -
3.3.4	Pelaksana Utama Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah	- 172 -
3.3.5	Pelaksana Utama Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah	- 174 -
3.3.6	Teknisi Muda Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah	- 176 -
3.3.7	Teknisi Muda Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah-	177 -
3.3.8	Teknisi Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah	- 178 -
3.3.9	Teknisi Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah-	179 -
3.3.10	Teknisi Utama Konsultansi Perencanaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik	- 181 -
BAB IV PENUTUP.....		- 183 -

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global, pasar bebas tidak hanya berlaku untuk komoditi produk barang dan jasa saja yang akan bebas keluar dan masuk kawasan negara Indonesia, namun termasuk juga tenaga kerja. Kompetisi antar tenaga kerja yang akan memasuki pasar kerja akan didasarkan pada kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja. Bukti formal kemampuan atau kompetensi seseorang yang sudah diakui saat ini adalah sertifikasi kompetensi. Guna mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi diperlukan sistem standardisasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan. Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di Bidang Distribusi, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di Subbidang Konsultansi Perencanaan Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi untuk profesi Konsultansi Perencanaan Distribusi tenaga listrik perlu disusun.

1.2 Pengertian

Istilah dan Definisi:

1. Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Standardisasi Kompetensi adalah proses perumusan, penetapan, pemberlakuan, kaji ulang, penerapan, dan pengawasan standar kompetensi yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan pemangku kepentingan.
2. Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang dilanjutnya disebut SKTTK adalah aturan, pedoman, atau rumusan suatu kemampuan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan didukung sikap serta penerapannya ditempat kerja yang mengacu pada persyaratan unjuk kerja, yang dibakukan berdasarkan konsensus pemangku kepentingan.
3. Perumusan SKTTK adalah rangkaian kegiatan dimulai dari pengumpulan dan pengolahan data untuk menyusun konsep rancangan SKTTK sampai dengan tercapainya konsensus dari pemangku kepentingan.
4. Klasifikasi Kompetensi adalah penetapan penggolongan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut bidang dan subbidang kompetensi tertentu.
5. Kualifikasi Kompetensi adalah penetapan penjenjangan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut tingkat atau level dalam jenjang kualifikasi ketenagalistrikan.
6. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan/atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.

7. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
8. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
9. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
10. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
11. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
12. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat KKNi adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan diberbagai sector.
13. Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan ketenagalistrikan berdasarkan KKNi.
14. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
15. Lembaga Sertifikasi Kompetensi adalah badan usaha yang melakukan usaha jasa penunjang tenaga listrik di bidang Sertifikasi Kompetensi yang diberi hak untuk melakukan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor.
16. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
17. Harmonisasi adalah serangkaian kegiatan yang sistematis dalam rangka kerja sama saling pengakuan SKTTK dengan standar kompetensi lain baik di dalam maupun luar negeri guna mencapai kesetaraan dan/atau pengakuan.
18. Keselamatan Ketenagalistrikan yang selanjutnya disingkat K2 adalah segala upaya atau langkah pengamanan instalasi tenaga

listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal dan aman bagi instalasi, aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya dari bahaya, serta ramah lingkungan.

19. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
20. Kementerian Ketenagakerjaan adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
21. Instansi Teknis adalah kementerian atau lembaga pemerintah nonkementerian pembina sektor atau lapangan usaha yang memiliki otoritas teknis dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor atau lapangan usaha tertentu.
22. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
23. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, dan lingkungan di bidang ketenagalistrikan.

1.3 Penggunaan SKTTK

SKTTK bagi Tenaga Teknik subbidang Konsultansi Bidang Distribusi Tenaga Listrik ini digunakan oleh:

1. Lembaga Sertifikasi Kompetensi atau Panitia Uji Kompetensi Ketenagalistrikan sebagai panduan penyusunan Standar Uji Sertifikasi Kompetensi bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.
2. Lembaga Pelatihan vokasi/keterampilan atau pelatihan sebagai penyusunan kurikulum, silabus, dan modul bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.

BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

2.1 Daftar Unit Kompetensi

Unit - unit kompetensi disusun berdasarkan fungsi dasar yang diperoleh dari pemetaan SKTTK, yaitu sebagai berikut

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
1.	M.71.131.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
2.	M.71.131.00.002.1	Membuat Perencanaan Program Pemasangan Sistem Pembedaan
3.	M.71.131.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
4.	M.71.131.00.004.1	Mensupervisi Pekerjaan Konsultasi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
5.	M.71.131.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Konsultasi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
6.	M.71.131.00.006.1	Melaksanakan Pengelolaan Dan Pengembangan Metode Konsultasi Perencanaan Sistem Distribusi
7.	M.71.131.01.007.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi
8.	M.71.131.01.008.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi Pasang Dalam
9.	M.71.131.01.009.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
10.	M.71.131.01.010.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi Pasang Luar
11.	M.71. 131.01.011.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
12.	M.71.131.01.012.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Udara Tegangan Menengah
13.	M.71.131.01.013.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
14.	M.71.131.01.014.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
15.	M.71.131. 01.015.1	Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
16.	M.71.131. 01.016.1	Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
17.	M.71.131. 01.017.1	Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi
18.	M.71.131. 01.018.1	Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
19.	M.71.131.02.019.1	Membuat Perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)
20.	M.71.131.02.020.1	Membuat Perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
21.	M.71.131. 02.021.1	Membuat Perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
22.	M.71.131. 02.022.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
23.	M.71.131. 02.023.1	Membuat Perencanaan Program Saluran Kabel Tegangan Rendah
24.	M.71.131. 02.024.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Udara Tegangan Rendah
25.	M.71.131.02.025.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
26.	M.71.131.02.026.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan <i>Hardware/</i> <i>Software</i> Scada Dan Telekomunikasi
27.	M.71.131.02.027.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Kabel Kontrol Sistem Scada
28.	M.71.131.02.028.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Catu Daya Searah
29.	M.71.131.02.029.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem Scada
30.	M.71.131. 02.030.1	Membuat Perencanaan Program Pembangunan Sistem Transmisi Data Scada
31.	M.71.131. 02.031.1	Menganalisis Perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)
32.	M.71.131.02.032.1	Menganalisis Perencanaan Program

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
33.	M.71.131.02.033.1	Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Scada Dan Telekomunikasi
34.	M.71.131.02.034.1	Mengevaluasi Perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)
35.	M.71.131.02.035.1	Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
36.	M.71.131.02.036.1	Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan SCADA Dan Telekomunikasi

2.2 Uraian Unit Kompetensi

Uraian unit kompetensi merupakan penjelasan terhadap unit-unit kompetensi yang ada pada daftar unit kompetensi yang mencakup kode unit, judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, batasan variabel serta panduan penilaian.

2.1.1 Membantu pelaksanaan perencanaan distribusi tenaga listrik

Kode Unit : M.71.131.00.001.1
Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik.
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan perencana distribusi tenaga listrik yaitu melaksanakan persiapan dan membantu proses perencanaan distribusi tenaga listrik.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menerima pekerjaan	1.1 Surat tugas/surat perintah kerja diterima dan dipahami 1.2 Intruksi kerja/standing operation procedure (SOP) terkait dengan penugasan dipelajari. 1.3 Daftar peralatan <i>survey</i> untuk proses perencanaan diterima.
2.	Menyiapkan peralatan	2.1 Peralatan <i>survey</i> disiapkan sesuai dengan daftar peralatan perencanaan. 2.2 Kondisi peralatan <i>survey</i> diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.3 Status kesiapan peralatan pada daftar peralatan <i>survey</i> diisi dan disampaikan kepada pelaksana.
3.	Membantu pelaksanaan <i>survey</i> dan perencanaan	3.1 Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.2 Instruksi dari <i>drafter</i> dipahami dan dilaksanakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan atau instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan atau instansi
- 1.2 **Intruksi kerja/*standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara kerja yang berlaku di setiap perusahaan atau instansi
- 1.3 **Daftar peralatan perencanaan** adalah daftar yang memuat peralatan apa saja yang perlu disiapkan sebelum melaksanakan perencanaan yang mana format dan bentuknya mengikuti sesuai dengan tata cara operasional perusahaan atau instansi

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) pelaksanaan Konsultansi Perencanaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2 Alat pelindung diri
- 4.1.3 Alat dan bahan kerja
- 4.1.4 Alat komunikasi
- 4.1.5 *Tool kit*

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) pelaksanaan pekerjaan
- 4.2.2 Alat kerja bantu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi (tidak ada)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Memahami *standing operation procedure* (SOP)
- 3.1.2 Mengenal alat ukur
- 3.1.3 Mengenal alat kerja bantu
- 3.1.4 Mengenal Alat pelindung diri (APD)
- 3.1.5 Mengenal bahan/material listrik (Konduktor dan isolator)

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membaca, menulis dan menghitung sederhana
- 3.2.2 Memiliki keterampilan pertukangan dasar

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.2 Membuat Perencanaan Program Pemasangan Sistem Pembumian

Kode Unit : M.71.131.00.002.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pemasangan Sistem Pembumian

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk dalam Membuat perencanaan program pemasangan sistem Pembumian dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau standing operation procedure (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan pemasangan sistem Pembumian disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan sistem Pembumian dilakukan 2.2 Identifikasi komponen peralatan Pembumian sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.3 Identifikasi kondisi tanah tempat pemasangan sistem Pembumian dilakukan
3.	Melaksanakan perencanaan	3.1 Pembuatan draft single line diagram dan denah lokasi dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Membuat laporan pekerjaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan *survey* lapangan dan Alat ukur jarak
 - 4.1.2 Alat pelindung diri (APD), Alat K3
 - 4.1.3 Komputer/laptop dan *software* terkait perencanaan

- 4.1.4 Alat komunikasi
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form *checklist* kebutuhan material
 - 4.2.2 Dokumen terkait *standing operation procedure* (SOP) yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pekerjaan perencanaan sistem pembumian
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Sistem Pembumian
 - 3.1.4.1 Jenis elektroda pembumian
 - 3.1.4.2 Jenis pembumian
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.3 Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.131.00.003.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan dalam melakukan tugas koordinasi pekerjaan perencanaan distribusi tenaga listrik sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan tugas pengawasan Konsultasi Perencanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen permohonan perencanaan dari pemohon dipahami 1.4 <i>milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami
2.	Mempersiapkan tugas pengawasan Konsultasi Perencanaan	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Bahan referensi terkait dengan perencanaan distribusi disiapkan 2.4 Ceklist langkah kerja disiapkan 2.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP 2.6 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan)
3.	Melaksanakan Pekerjaan	3.1 Pembagian tugas drafter dilakukan sesuai dengan kompetensi 3.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan 3.3 Pemantauan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan <i>milestone</i> dilakukan 3.4 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil perencanaan dilakukan
4.	Mengatasi permasalahan	4.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan 4.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Hasil pelaksanaan perencanaan digabungkan sesuai dengan perintah kerja 5.2 Laporan pelaksanaan tugas dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi

- 4.1.3 Alat ukur
- 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja pekerjaan perencanaan distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada konsultasi kerencanaan
 - 3.1.5 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan distribusi tenaga listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar instalasi dan gambar pengawatan/pengkabelan instalasi.
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan pelaksanaan tugas koordinasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan tugas berdasarkan perintah kerja atasan langsung
 - 4.2 Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.4 Mensupervisi Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.131.00.004.1

Judul Unit : Mensupervisi Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap penerapan prosedur yang diperlukan untuk melakukan supervisi pekerjaan perencanaan distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Mempersiapkan tugas supervisi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen <i>timeline/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan supervisi pekerjaan	2.1 Dokumen terkait konsultansi perencanaan dari para pemilik instalasi dikumpulkan. 2.2 Daftar personil koordinator dan pemeriksa dibuat. 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemeriksa dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil. 2.4 Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan konsultansi perencanaan secara sampling dilakukan 2.5 Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil konsultansi perencanaan terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan 2.6 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas Pemeriksa sebelum bertugas dilakukan 2.7 Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas Pemeriksa sesuai dengan kondisi petugas Pemeriksa dan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.8 Pengecekan terhadap hasil Konsultansi Perencanaan dengan dokumen desain dilakukan 2.9 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Konsultansi Perencanaan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		2.10	Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines/ milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan
3.	Menyampaikan rekomendasi perbaikan dan menerima <i>feedback</i>	3.1	Daftar rekomendasi perbaikan pelaksanaan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) disusun.
		3.2	Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas.
		3.3	<i>Feedback</i> dari petugas koordinator dan Pemeriksa terkait rekomendasi perbaikan dianalisis.
4.	Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan pekerjaan	4.1	Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaiannya sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dibuat.
		4.2	Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan.
		4.3	Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan daftar resiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat.
5.	Membuat laporan supervisi	5.1	Analisis pelaksanaan supervisi dibuat.
		5.2	Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Konsultansi Perencanaan tenaga listrik.
- 1.3 **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil perencanaan.
 - 4.2.2 Dokumen standar pemasangan instalasi yang berlaku.
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pekerjaan perencanaan distribusi tenaga listrik.
 - 2.3. Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen resiko
 - 3.1.2 Ilmu bahan

- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
- 3.1.3 Teori listrik dasar
- 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.
- 3.1.5 Menggambar Listrik.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis.
 - 3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi.
 - 3.2.3 Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja
 - 4.3 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.131.00.005.1

Judul Unit : Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan hasil perencanaan distribusi tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen program kerja instansi/perusahaan dan <i>timeline/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil Konsultansi Perencanaan dipahami 1.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan perencanaan dipahami 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi dokumen	2.1 Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Konsultansi Perencanaan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Konsultansi Perencanaan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku. 2.3 Evaluasi dokumen proses perencanaan terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan 2.4 Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan/penggantian instalasi dilakukan 2.5 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
3.	Menyelesaikan permasalahan	3.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses perencanaan dibuat.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan perencanaan dilakukan 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1. 3.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat.
4.	Menjaga mutu Perencanaan distribusi	4.1. Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses perencanaan dilakukan 4.2 Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil perencanaan dilakukan 4.3 Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan 4.4 Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan
5.	Menetapkan hasil penyelesaian Perencanaan	5.1 Surat keterangan terselesainya perencanaan instalasi sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada perusahaan 5.2 Dokumen <i>Detail Engineering Design (DED)</i> disampaikan kepada perusahaan 5.3 Laporan evaluasi penyelesaian perencanaan rangkaian instalasi dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Konsultansi Perencanaan tenaga listrik.
 - 1.3 **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses Konsultansi Perencanaan secara administratif sesuai dengan Prosedur atau *standing operation procedure (SOP)* perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat
 - 1.4 **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses Konsultansi Perencanaan dengan Prosedur atau *standing operation*

procedure (SOP) perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujiannya valid

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer.
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil konsultansi perencanaan
 - 4.2.2 form analisis hasil konsultansi Perencanaan
 - 4.2.3 form evaluasi analisis hasil konsultansi perencanaan.
 - 4.2.4 Dokumen standar konsultansi perencanaan yang berlaku.
 - 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan konsultansi perencanaan.
 - 4.2.6 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional supervisi konsultansi perencanaan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3. Instruksi panduan (*Instruction manual*).
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Memahami manajemen resiko
 - 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
 - 3.1.4 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian konsultansi perencanaan dengan standar konsultansi perencanaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil konsultansi perencanaan
 - 3.2.3 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses konsultansi perencanaan
 - 3.2.4 Mampu membuat dokumen hasil konsultansi perencanaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode Konsultasi Perencanaan sistem distribusi

Kode Unit : M.71.131.00.006.1

Judul Unit : Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode Konsultasi Perencanaan sistem distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengelolaan Konsultasi Perencanaan pada sistem distribusi tenaga listrik sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Dokumen visi dan misi perusahaan atau instansi dipahami 1.2 Dokumen terkait dengan output/keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 1.3 Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses konsultasi perencanaan sistem distribusi tenaga listrik dipahami 1.4 Dokumen terkait operasional konsultasi perencanaan disiapkan 1.5 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP)
2.	Merencanakan pengelolaan	2.1 sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 2.2 Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki 2.3 Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan 2.4 Analisis pelaksanaan program kerja dilakukan 2.5 Timeline pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan 2.6 Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkan sesuai dengan program kerja
3.	Melaksanakan pengelolaan	3.1 Program kerja perusahaan atau instansi diterjemahkan dalam bentuk perintah kerja 3.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku 3.3 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan atau instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas 3.5 Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan konsultansi perencanaan 3.6 Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan atau instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan
4.	Menyelesaikan permasalahan	4.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Konsultansi Perencanaan dibuat 4.2 Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1 4.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat 4.5 Konsultansi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan
5.	Menjaga mutu Konsultansi Perencanaan	5.1 Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen Konsultansi Perencanaan terhadap surat keterangan terselesainya pekerjaan Konsultansi Perencanaan 5.2 Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil <i>feedback</i> dan <i>review</i> dari pemohon konsultansi perencanaan Distribusi Tenaga Listrik terhadap hasil konsultansi perencanaan
6.	Evaluasi capaian program kerja	6.1 Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap timeline program kerja dilakukan 6.2 Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap visi dan misi perusahaan dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi dilakukan 6.3 Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja
7.	Membuat laporan hasil pengelolaan	7.1 Laporan proses pengelolaan Konsultansi Perencanaan sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah dibuat

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	7.2 Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan atau instansi

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Konsultansi Perencanaan tenaga listrik.
 - 1.4 **Standar** adalah standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SNI atau SPLN, dll
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer.

- 4.1.2 Alat komunikasi
- 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil konsultasi perencanaan
 - 4.2.2 form analisis hasil konsultasi Perencanaan
 - 4.2.3 form evaluasi analisis hasil konsultasi perencanaan.
 - 4.2.4 Dokumen standar konsultasi perencanaan yang berlaku.
 - 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan konsultasi perencanaan.
 - 4.2.6 Dokumen *standing operation procedure* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Pemecahan masalah (*trouble shooting*).
 - 2.2 Sumber informasi dan dokumentasi verbal dan komunikasi tertulis, dokumentasi K2, instruksi manual peralatan dan *standing operation procedure* (SOP); alat kerja dan material kerja yang diperlukan dalam kegiatan ini disiapkan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Memahami manajemen resiko
 - 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
 - 3.1.4 Dasar konsultasi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan atau instansi menjadi program kerja
 - 3.2.2 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
 - 3.2.3 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
 - 3.2.4 Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai dengan program kerja
 - 3.2.5 Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Konsultasi Perencanaan sistem distribusi tenaga listrik

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.7 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.131.01.007.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan gardu distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan gardu distribusi disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan gardu distribusi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi gardu. 2.2 Identifikasi saluran masukan dan keluaran gardu distribusi dilakukan 2.3 Identifikasi beban gardu distribusi dilakukan 2.4 Identifikasi pembagian daya sesuai kebutuhan beban saluran dilakukan 2.5 Identifikasi komponen utama gardu distribusi. 2.6 Identifikasi kebutuhan bangunan gardu distribusi.
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA			
		4.2	form laporan	hasil	perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh instalasi tenaga listrik.
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultasi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material .

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I .

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi gardu distribusi

3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi.

3.1.4.2 Peralatan pada instalasi gardu distribusi.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.

3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan gardu distribusi.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.8 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Pasang Dalam

Kode Unit : M.71.131.01.008.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Pasang Dalam

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan gardu pasang dalam dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan gardu pasang dalam disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan gardu pasang dalam disiapkan sesuai <i>Prosedur atau standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan <i>Prosedur atau standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi gardu. 2.2 Identifikasi saluran masukan dan keluaran gardu pasang dalam dilakukan 2.3 Identifikasi beban gardu pasang dalam dilakukan 2.4 Identifikasi pembagian daya sesuai kebutuhan beban saluran dilakukan 2.5 Identifikasi komponen utama gardu pasang dalam. 2.6 Identifikasi kebutuhan bangunan gardu pasang dalam.
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1	Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan
		4.2	form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi gardu pasang dalam

3.1.4.1 Tata ruang gardu pasang dalam.

3.1.4.2 Peralatan pada instalasi gardu pasang dalam.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.

3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan gardu pasang dalam.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.9 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.131.01.009.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan peralatan proteksi gardu distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan peralatan proteksi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan peralatan proteksi. 2.2 Identifikasi jenis-jenis peralatan proteksi dilakukan 2.3 Identifikasi komponen alat proteksi dilakukan 2.4 Identifikasi material Konduktor dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
- 4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 form checklist kebutuhan material
- 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Peralatan Proteksi gardu distribusi.
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.
- 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan peralatan proteksi.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.10 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Pasang Luar

Kode Unit : M.71.131.01.010.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Gardu Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan gardu pasang luar dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan gardu pasang luar disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan gardu pasang luar disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi gardu. 2.2 Identifikasi saluran masukan dan keluaran gardu pasang luar dilakukan 2.3 Identifikasi beban gardu pasang luar dilakukan 2.4 Identifikasi pembagian daya sesuai kebutuhan beban saluran dilakukan 2.5 Identifikasi komponen utama gardu pasang luar. 2.6 Identifikasi kebutuhan bangunan gardu pasang luar.
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu pasang luar.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultansi perencanaan.
 - 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan

instalasi listrik.

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan gardu pasang luar.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.11 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.011.1
Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan jaringan tegangan menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja , dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan jaringan tegangan menengah disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan jaringan tegangan menengah disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi kondisi dan lokasi jaringan tegangan menengah. 2.2 Identifikasi material sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai

dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana

- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan Ketenagalistrikan
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Mengenal Konstruksi jaringan tegangan menengah.
 - 3.1.5 Prosedur K2 .
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.
 - 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan jaringan tegangan menengah.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.1.12 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Udara Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.012.1
Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Udara Tegangan Menengah
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan saluran udara tegangan menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan saluran udara tegangan menengah disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan saluran udara tegangan menengah disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi panjang saluran udara dilakukan 2.2 Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3 Identifikasi daya yang disalurkan dilakukan 2.4 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 2.5 Identifikasi kebutuhan sistem proteksi saluran dilakukan 2.6 Identifikasi kebutuhan jenis isolator dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Mengenal Konstruksi saluran udara tegangan menengah.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.

3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan

dan single line diagram instalasi listrik

3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan saluran udara tegangan menengah.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.13 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.013.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan saluran kabel Tanah tegangan menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan saluran kabel tanah tegangan menengah disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan saluran kabel tanah tegangan menengah disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi panjang saluran kabel tanah dilakukan 2.2 Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3 Identifikasi kedalaman galian dan perlindungan mekanis kabel dilakukan 2.4 Identifikasi daya yang disalurkan dilakukan 2.5 Identifikasi material kabel dan Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 2.6 Identifikasi kebutuhan sistem proteksi saluran dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.2	Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1	Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan
		4.2	form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 2. Peraturan yang Diperlukan
 - 22.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar

3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi
Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Mengenal Konstruksi saluran kabel tanah tegangan menengah.

3.1.5 Prosedur K2 .

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultansi perencanaan.

3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan

instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan saluran kabel tanah tegangan menengah.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.14 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.014.1
Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan *Switching* Tegangan Menengah
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan peralatan *switching* tegangan menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja , dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan peralatan <i>switching</i> disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi kondisi dan lokasi. 2.2 Identifikasi material sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi

penugasan bagi petugas pelaksana

- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Mengenal Konstruksi peralatan *switching* tegangan menengah.
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.
- 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.1.15 Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.131.01.015.1

Judul Unit : Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil perencanaan program pembangunan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 form <i>checklist</i> analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis penentuan lokasi gardu sesuai dengan kebutuhan dilakukan 2.2 Analisis penentuan jenis gardu distribusi (gardu pasang dalam/gardu pasang luar) sesuai dengan kebutuhan dilakukan 2.3 Analisis perhitungan kapasitas gardu sesuai dengan cakupan pelayanan dilakukan 2.4 Analisis perhitungan untuk penentuan spesifikasi komponen utama gardu distribusi. 2.5 Analisis penentuan spesifikasi Konduktor sesuai dengan kebutuhan dilakukan 2.6 Analisis terhadap penentuan spesifikasi Pembumian dilakukan
3.	Melaksanakan analisis hasil perencanaan pembangunan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas drafter pada form hasil perencanaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi terhadap Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi dengan fungsi peralatan dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil perencanaan program pembangunan yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi peralatan dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Cara perbaikan perencanaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada form analisis laporan hasil perencanaan. 5.2 form analisis laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.4 **Daftar spesifikasi peralatan** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam perencanaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll.
 - 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah

- dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil perencanaan .
 - 4.2.2 form analisis hasil perencanaan.
 - 4.2.3 Dokumen standar pembangunan dan pemasangan yang berlaku.
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure (SOP)* operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Konsultansi Perencanaan.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Konsultansi Perencanaan.
- 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Konsultansi Perencanaan dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Konsultansi Perencanaan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.16 Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.016 .1

Judul Unit : Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil perencanaan program pembangunan jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 form <i>checklist</i> analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis perhitungan drop tegangan untuk menentukan panjang saluran dilakukan 2.2 Analisis penetapan spesifikasi tiang SUTM dan jenis isolator untuk memenuhi jarak aman dan kondisi lokasi dilakukan 2.3 Analisis penetapan spesifikasi penanaman kabel SKTM dan pelindung mekanis kabel dilakukan 2.4 Analisis penentuan spesifikasi Konduktor sesuai dengan kebutuhan dilakukan 2.5 Analisis penentuan spesifikasi komponen proteksi dan pembatas arus saluran dilakukan 2.6 Analisis terhadap penentuan spesifikasi Pembumian dilakukan 2.7 Daftar spesifikasi peralatan dibuat.
3.	Melaksanakan analisis hasil	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas drafter pada form hasil perencanaan instalasi diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	perencanaan pembangunan	3.2 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi terhadap Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan
		3.3 Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi dengan fungsi peralatan dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil perencanaan program pembangunan yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi peralatan dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Cara perbaikan perencanaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada form analisis laporan hasil perencanaan 5.2 form analisis laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

1.1 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana

1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik

1.4 **Daftar spesifikasi peralatan** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam perencanaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll.

1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang Diperlukan

2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil perencanaan
 - 4.2.2 form analisis hasil perencanaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pembangunan dan pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure (SOP)* operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Konsultansi Perencanaan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)

3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Konsultasi Perencanaan.

3.1.3 Dasar konsultasi perencanaan bidang distribusi

3.1.4 Standar yang berlaku.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Konsultasi Perencanaan dengan standar Konsultasi Perencanaan yang berlaku.

3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Konsultasi Perencanaan yang berlaku.

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Konsultasi Perencanaan.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.17 Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.131.01.017.1

Judul Unit : Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi perencanaan program pembangunan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen Form analisis hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan perencanaan disiapkan 1.7 Daftar spesifikasi peralatan untuk perencanaan dipahami 1.8 form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.9 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana perencanaan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam perencanaan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat perencanaan peralatan gardu distribusi dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis perencanaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis perencanaan pembangunan diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan perencanaan	4.1 Daftar hasil perencanaan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan perencanaan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian perencanaan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 form evaluasi analisis laporan hasil perencanaan pembangunan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar perencanaan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Konsultansi Perencanaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Perencanaan.
 - 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.1.5 Memahami penggunaan *software* terkait Perencanaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Perencanaan dengan standar Perencanaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Perencanaan agar sesuai dengan standar Perencanaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Perencanaan instalasi sesuai dengan standar Perencanaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Perencanaan instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Perencanaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.18 Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.018.1
Judul Unit : Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi perencanaan program pembangunan jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen Form analisis hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan perencanaan disiapkan 1.7 Daftar spesifikasi peralatan untuk perencanaan dipahami 1.8 form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.9 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana perencanaan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam perencanaan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat perencanaan peralatan jaringan tegangan menengah dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen jaringan tegangan menengah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan menengah dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis perencanaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis perencanaan pembangunan diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan perencanaan	4.1 Daftar hasil perencanaan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan perencanaan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian perencanaan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 form evaluasi analisis laporan hasil perencanaan pembangunan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar perencanaan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Konsultansi Perencanaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Perencanaan.
 - 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.1.5 Memahami penggunaan *software* terkait Perencanaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Perencanaan dengan standar Perencanaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Perencanaan agar sesuai dengan standar Perencanaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Perencanaan instalasi sesuai dengan standar Perencanaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Perencanaan instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Perencanaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.19 Membuat Perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.131.02.019.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan alat pengukur dan pembatas dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan APP disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan APP disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi alat pengukur dan pembatas arus sesuai kebutuhan dilakukan 2.2 Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa dilakukan, 2.3 Identifikasi besar daya listrik dilakukan 2.4 Identifikasi komponen alat pengukuran dan pembatas. 2.5 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA			
		4.2	form laporan	hasil	perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultasi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan Ketenagalistrikan

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)

3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP.

3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.

3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan APP.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.20 Membuat perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Kode Unit : M.71.131.02.020.1

Judul Unit : Membuat perencanaan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan alat pengukur dan pembatas pengukuran langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan APP disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan APP disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi alat pengukur dan pembatas arus sesuai kebutuhan dilakukan 2.2 Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa dilakukan 2.3 Identifikasi jenis pengukuran (pengukuran langsung atau pengukuran tidak langsung) dilakukan 2.4 Identifikasi besar daya listrik dilakukan 2.5 Identifikasi komponen alat pengukuran dan pembatas. 2.6 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan
		4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan Ketenagalistrikan

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)

3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP.

3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.

3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan APP.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.21 Membuat Perencanaan Program Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Kode Unit : M.71.131.02.021.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan alat pengukur dan pembatas pengukuran tidak langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan APP disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan APP disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi alat pengukur dan pembatas arus sesuai kebutuhan dilakukan 2.2 Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa dilakukan 2.3 Identifikasi jenis pengukuran (pengukuran langsung atau pengukuran tidak langsung) dilakukan 2.4 Identifikasi besar daya listrik dilakukan 2.5 Identifikasi komponen alat pengukuran dan pembatas. 2.6 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP.

- 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP.
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultansi perencanaan.
- 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan APP.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.22 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Kode Unit : M.71.131.02.022.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan jaringan tegangan rendah (JTR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan JTR disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan JTR disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi panjang saluran udara dilakukan 2.2 Identifikasi jenis saluran (saluran udara tegangan rendah atau saluran kabel tegangan rendah) dilakukan 2.3 Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa dilakukan 2.4 Identifikasi daya yang disalurkan dilakukan 2.5 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 2.6 Identifikasi kebutuhan jenis isolator dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1. Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2. Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1. *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat ukur jarak.
 - 4.1.4. Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1. form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2. Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan Tegangan Rendah
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan JTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi JTR.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.
 - 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan JTR.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.23 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR)

Kode Unit : M.71.131.02.023.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program saluran kabel tegangan rendah (SKTR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan SKTR disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan SKTR disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi panjang saluran kabel dilakukan 2.2 Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3 Identifikasi kedalaman galian dan perlindungan mekanis kabel dilakukan 2.4 Identifikasi percabangan saluran. 2.5 Identifikasi jenis saluran satu fasa atau tiga fasas dilakukan 2.6 Identifikasi daya yang disalurkan dilakukan 2.7 Identifikasi material kabel dan Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 2.8 Identifikasi kebutuhan sistem proteksi dan pembatas arus saluran dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.2	Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1	Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan
		4.2	form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultasi
Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Kabel Tegangan Rendah
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan SKTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi SKTR.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultasi perencanaan.
 - 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan

instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik

3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan SKTR.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.24 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)

Kode Unit : M.71.131.02.024.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan saluran udara tegangan rendah (SUTR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan JTR disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan SUTR disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi panjang saluran udara dilakukan 2.2 Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3 Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa dilakukan 2.4 Identifikasi percabangan saluran. 2.5 Identifikasi daya yang disalurkan dilakukan 2.6 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 2.7 Identifikasi kebutuhan sistem proteksi dan pembatas arus saluran dilakukan 2.8 Identifikasi kebutuhan jenis isolator dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.2	Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1	Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan
		4.2	form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar

3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi
Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Saluran Udara Tegangan Rendah

3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan SUTR.

3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi SUTR.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultansi perencanaan.

3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan

instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik

3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan SUTR.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.25 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Kode Unit : M.71.131.02.025.1
 Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan Hubung Bagi (PHB TR)
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan peralatan hubung bagi (PHB TR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja , dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan PHB TR disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan PHB TR disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan PHB TR dilakukan 2.2 Identifikasi komponen peralatan PHB TR sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.3 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1. form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2. Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan PHB TR.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi PHB TR.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada konsultansi perencanaan.
 - 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan PHB TR.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.26 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan *Hardware/ software* SCADA Telekomunikasi

Kode Unit : M.71.131.02.026.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Peralatan *Hardware/ Software* SCADA Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan peralatan *hardware/ software* SCADA telekomunikasi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan SCADA dan telekomunikasi disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan SCADA dan telekomunikasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan SCADA dan telekomunikasi dilakukan 2.2 Identifikasi komponen peralatan SCADA dan telekomunikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.3 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal.
 - 3.1.5 Komputer sistem SCADA.
 - 3.1.6 Prosedur K2 .
 - 3.1.7 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik

- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan SCADA dan telekomunikasi.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.27 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Kode Unit : M.71.131.02.027.1
Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Kabel Kontrol Sistem SCADA
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan kabel kontrol sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan kabel dilakukan 2.2 Identifikasi komponen peralatan kabel kontrol sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.3 Identifikasi material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.4.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.5 Prosedur K2 .
 - 3.1.6 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan kabel

kontrol.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.28 Membuat perencanaan program pembangunan catu daya searah

Kode Unit : M.71.131.02.028.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Catu Daya Searah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan catu daya searah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan catu daya searah disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan catu daya searah disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi jumlah kebutuhan material catu daya searah sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.2 Identifikasi kebutuhan daya dan peralatan proteksi dan peralatan pembatas arus dilakukan . 2.3 Identifikasi <i>autonomous time</i> sesuai dengan kebutuhan dilakuakan 2.4 Identifikasi kebutuhan daya dan jenis beban dilakukan 2.5 Identifikasi kebutuhan jenis batere dilakukan 2.6 Identifikasi sistem proteksi dan automatic change over (acho) dilakukan 2.7 Identifikasi sistem dc power suply Identifikasi kebutuhan tipe Pembumian dilakukan 2.8 Identifikasi kebutuhan ruangan untuk sistem dc power suply dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan

- dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan

instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan catu daya searah.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.29 Membuat perencanaan program pembangunan *remote terminal unit* (RTU)

Kode Unit : M.71.131.02.029.1

Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan *Remote Terminal Unit* (RTU)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan *remote terminal unit* (RTU) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan <i>remote terminal unit</i> (RTU) disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan <i>remote terminal unit</i> (RTU) disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan disiapkan sesuai <i>Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)</i> 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan <i>Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)</i>
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan sistem Pembumian dilakukan 2.2 Identifikasi jumlah kebutuhan material RTU sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.3 Identifikasi kebutuhan daya dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan 4.2 form laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur jarak.
 - 4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.
- 4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 form checklist kebutuhan material
- 4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.
- 3.1.4 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan RTU.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.30 Membuat Perencanaan Program Pembangunan Sistem Transmisi Data SCADA

Kode Unit : M.71.131.02.030.1
 Judul Unit : Membuat Perencanaan Program Pembangunan Sistem Transmisi Data SCADA
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan sistem transmisi data SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja , dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan perencanaan sistem transmisi data SCADA disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan perencanaan sistem transmisi data SCADA disiapkan 1.6 form <i>checklist</i> hasil perencanaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan <i>survey</i> lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan sistem transmisi data dilakukan 2.2 Identifikasi Modem transmisi data sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.3 Identifikasi peralatan kartu elektronik CPU, Modem transmisi data dan katu catu daya DC dilakukan
3.	Melaksanakan Perencanaan	3.1 Pembuatan draft gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah bangunan dilakukan sesuai dengan perintah kerja 3.2 Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draft
4.	Mengisi Laporan Perencanaan	4.1 Pengisian form <i>checklist</i> kebutuhan material dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA			
		4.2	form laporan	hasil	perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim.
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur jarak.

4.1.4 Komputer dan software terkait perencanaan instalasi listrik.

4.2 Perlengkapan

4.2.1 form checklist kebutuhan material

4.2.2 Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk perencanaan distribusi.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.1.3 Semi Konduktor

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.

3.1.4 Memahami penggunaan *software* terkait perencanaan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan single line diagram instalasi listrik

3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait

dengan jenis material, ukuran, dan kualitas

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil perencanaan sistem transmisi data.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.31 Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.131.02.031.1

Judul Unit : Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil perencanaan program pembangunan alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1. Perintah kerja dipahami 1.2. Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3. <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4. Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5. form <i>checklist</i> analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis penetapan lokasi alat pengukur dan pembatas sesuai kebutuhan dilakukan 2.2 Analisis penetapan jenis pengukuran (pengukuran langsung atau pengukuran tidak langsung) dilakukan 2.3 Analisis penentuan spesifikasi komponen kabel, Konduktor serta alat pengukuran dan pembatas sesuai dengan kondisi lapangan dilakukan 2.4 Analisis penentuan spesifikasi Pembumian dilakukan
3.	Melaksanakan analisis hasil perencanaan pembangunan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas drafter pada form hasil perencanaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi terhadap Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi dengan fungsi peralatan dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil perencanaan program pembangunan yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi peralatan dikumpulkan dan dibuat daftar.
		4.2 Cara perbaikan perencanaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada form analisis laporan hasil perencanaan.
		5.2 form analisis laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.4 **Daftar spesifikasi peralatan** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam perencanaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll.
 - 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.
- 2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah

- dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil perencanaan.
 - 4.2.2 form analisis hasil perencanaan.
 - 4.2.3 Dokumen standar pembangunan dan pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure (SOP)* operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Konsultansi Perencanaan.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Konsultansi Perencanaan.
- 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Konsultansi Perencanaan dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Konsultansi Perencanaan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.32 Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : M.71.131.02.032.1

Judul Unit : Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil perencanaan program pembangunan jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 form <i>checklist</i> analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis perhitungan drop tegangan untuk menentukan panjang saluran dilakukan 2.2 Analisis penetapan spesifikasi penanaman kabel SKTM dan pelindung mekanis kabel dilakukan 2.3 Analisis penetapan spesifikasi tiang SUTM dan jenis isolator untuk memenuhi jarak aman dan kondisi lokasi dilakukan 2.4 Analisis penetapan jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa sesuai kebutuhan beban dilakukan 2.5 Analisis keseimbangan beban untuk percabangan saluran 1 fasa dilakukan 2.6 Analisis penentuan spesifikasi Konduktor sesuai dengan kebutuhan dilakukan 2.7 Analisis penentuan spesifikasi komponen proteksi dan pembatas arus saluran dilakukan 2.8 Analisis terhadap penentuan spesifikasi Penumbumian dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan analisis hasil perencanaan pembangunan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas drafter pada form hasil perencanaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi terhadap Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan 3.3 Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan 3.4 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi dengan fungsi peralatan dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil perencanaan program pembangunan yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi peralatan dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Cara perbaikan perencanaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada form analisis laporan hasil perencanaan 5.2 form analisis laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Daftar spesifikasi peralatan** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam perencanaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll.
- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil perencanaan
 - 4.2.2 form analisis hasil perencanaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pembangunan dan pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

- 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku di perusahaan.
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Konsultansi Perencanaan.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Konsultansi Perencanaan.
 - 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Konsultansi Perencanaan dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Konsultansi Perencanaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.33 Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

Kode Unit : M.71.131.02.033.1

Judul Unit : Menganalisis Perencanaan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil perencanaan program pembangunan SCADA dan telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 form <i>checklist</i> analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis penetapan peralatan kabel kontrol sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.2 Analisis penetapan material Konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 2.3 Analisis penetapan jumlah kebutuhan material catu daya searah sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.4 Analisis penetapan kebutuhan material RTU sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.5 Analisis penetapan Modem transmisi data sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.6 Analisis penentuan peralatan kartu elektronik CPU, Modem transmisi data dan katu catu daya DC dilakukan
3.	Melaksanakan analisis hasil	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas drafter pada form hasil perencanaan instalasi diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	perencanaan pembangunan	3.2 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi terhadap Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan 3.3 Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi Peralatan dilakukan 3.4 Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi dengan fungsi peralatan dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil perencanaan program pembangunan yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi peralatan dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Cara perbaikan perencanaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada form analisis laporan hasil perencanaan. 5.2 form analisis laporan hasil perencanaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.4 **Daftar spesifikasi peralatan** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam perencanaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll.
 - 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.
- 2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi
Perencanaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 form hasil perencanaan
 - 4.2.2 form analisis hasil perencanaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pembangunan dan pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure (SOP)* operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.

- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Konsultansi Perencanaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Konsultansi Perencanaan.
 - 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Konsultansi Perencanaan dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Konsultansi Perencanaan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Konsultansi Perencanaan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.34 Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.131.02.034.1

Judul Unit : Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi perencanaan program alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen Form analisis hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan perencanaan disiapkan 1.7 Daftar spesifikasi peralatan untuk perencanaan dipahami 1.8 form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.9 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana perencanaan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam perencanaan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat perencanaan peralatan APP dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen APP terhadap dokumen daftar komponen peralatan APP dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis perencanaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis perencanaan pembangunan diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan perencanaan	4.1 Daftar hasil perencanaan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan perencanaan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian perencanaan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 form evaluasi analisis laporan hasil perencanaan pembangunan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar perencanaan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *Standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Konsultansi Perencanaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Perencanaan.
 - 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.1.5 Memahami penggunaan *software* terkait Perencanaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian perencanaan dengan standar perencanaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan perencanaan agar sesuai dengan standar perencanaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil perencanaan instalasi sesuai dengan standar perencanaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Perencanaan instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil perencanaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.35 Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Kode Unit : M.71.131.02.035.1
 Judul Unit : Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi perencanaan program jaringan tegangan rendah (JTR) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen Form analisis hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan perencanaan disiapkan 1.7 Daftar spesifikasi peralatan untuk perencanaan dipahami 1.8 form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.9 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana perencanaan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam perencanaan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi JTR dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat perencanaan peralatan JTR dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen JTR terhadap dokumen daftar komponen peralatan JTR dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis perencanaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis perencanaan pembangunan diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan perencanaan	4.1 Daftar hasil perencanaan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan perencanaan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian perencanaan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 form evaluasi analisis laporan hasil perencanaan pembangunan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar perencanaan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Konsultansi Perencanaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Perencanaan.
 - 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.1.5 Memahami penggunaan *software* terkait Perencanaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian perencanaan dengan standar perencanaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan perencanaan agar sesuai dengan standar perencanaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Perencanaan instalasi sesuai dengan standar Perencanaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Perencanaan instalasi.
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Perencanaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.1.36 Mengevaluasi perencanaan program pembangunan SCADA Telekomunikasi

Kode Unit : M.71.131.02.036.1

Judul Unit : Mengevaluasi Perencanaan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi perencanaan program SCADA dan Telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen Form analisis hasil perencanaan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan perencanaan disiapkan 1.7 Daftar spesifikasi peralatan untuk perencanaan dipahami 1.8 form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.9 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana perencanaan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam perencanaan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi SCADA dan Telekomunikasi dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan pemasangan/tempat perencanaan peralatan SCADA dan telekomunikasi dilakukan
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen SCADA terhadap dokumen daftar komponen peralatan SCADA dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis perencanaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis perencanaan pembangunan diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan perencanaan	4.1 Daftar hasil perencanaan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan perencanaan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian perencanaan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 form evaluasi analisis laporan hasil perencanaan pembangunan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Konsultansi Perencanaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil perencanaan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar perencanaan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation procedure (SOP)* dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Konsultansi Perencanaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Konsultansi Perencanaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis data orang benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Perencanaan.
 - 3.1.3 Dasar konsultansi perencanaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.1.5 Memahami penggunaan *software* terkait Perencanaan instalasi listrik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian perencanaan dengan standar perencanaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan perencanaan agar sesuai dengan standar perencanaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Perencanaan instalasi sesuai dengan standar Perencanaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Perencanaan instalasi.
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Perencanaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN

3.1 Pemetaan SKTTK

Pemetaan SKTTK pada pedoman ini dikhususkan untuk subbidang Konsultansi Perencanaan bidang Distribusi Tenaga Listrik. Berikut ini adalah Pemetaan SKTTK untuk subbidang Konsultansi Perencanaan Bidang Distribusi Tenaga Listrik:

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik Yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Membuat perencanaan program pembangunan Tenaga Listrik	Membuat perencanaan program pembangunan Distribusi Tenaga Listrik	Membantu pelaksanaan perencanaan distribusi tenaga listrik
			Membuat perencanaan program pemasangan sistem Pembumian
			Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
			Mensupervisi Pekerjaan Konsultansi Perencanaan distribusi tenaga listrik
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode Konsultansi Perencanaan sistem distribusi
			Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi
			Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi pasang dalam
			Membuat perencanaan program pembangunan peralatan proteksi gardu distribusi
			Membuat perencanaan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			program pembangunan gardu distribusi pasang luar
			Membuat perencanaan program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
			Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Udara Tegangan Menengah
			Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
			Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
			Menganalisis perencanaan program pembangunan Gardu Distribusi
			Menganalisis perencanaan program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
			Mengevaluasi perencanaan program pembangunan gardu distribusi
			Mengevaluasi perencanaan program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
			Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
			Membuat perencanaan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung Tidak
			Membuat perencanaan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)
			Membuat perencanaan program saluran kabel tegangan rendah
			Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Udara Tegangan Rendah
			Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
			Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA dan Telekomunikasi
			Membuat perencanaan program pembangunan Kabel Kontrol Sistem SCADA
			Membuat perencanaan program pembangunan Catu Daya Searah
			Membuat perencanaan program pembangunan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
			Membuat perencanaan program pembangunan Sistem Transmisi Data SCADA
			Menganalisis perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			(APP)
			Menganalisis perencanaan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)
			Menganalisis perencanaan program pembangunan SCADA dan Telekomunikasi
			Mengevaluasi perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Mengevaluasi perencanaan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)
			Mengevaluasi perencanaan program pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

3.2 Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan, pengemasan okupasi jabatan bagi Tenaga Teknik untuk bidang distribusi ketenagalistrikan ketenagalistrikan dikualifikasikan menjadi 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, yaitu:

- 1. Pelaksana Muda
- 2. Pelaksana Madya
- 3. Pelaksana Utama
- 4. Teknisi Muda
- 5. Teknisi Madya
- 6. Teknisi Utama
- 7. Ahli Muda
- 8. Ahli Madya
- 9. Ahli Utama

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi

			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
Distribusi	Konsultansi Perencanaan	1	Level 1	M.71.131.01.K UALIFIKASI.1.D ISTEL	Junior Drafter
		2	Level 2	M.71.131.01.K UALIFIKASI.2.D ISTEM	Drafter Gardu Distribusi
					Drafter Jaringan Tegangan Menengah
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.2.D ISTER	Drafter APP
					Drafter Jaringan tegangan rendah (JTR)
					Drafter SCADA dan Telekomunikasi
		3	Level 3	M.71.131.01.K UALIFIKASI.3.D ISTEM	Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Gardu Distribusi
					Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Jaringan Tegangan Menengah
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.3.D ISTER	Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
					Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Jaringan tegangan rendah (JTR)
					Kepala Regu Konsultansi Perencanaan SCADA dan Telekomunikasi
		4	Level 4	M.71.131.01.K UALIFIKASI.4.D ISTEM	Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.4.D ISTER	Supervisor Konsultansi Perencanaan

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
					Distribusi Tenaga Listrik
		5	Level 5	M.71.131.01.K UALIFIKASI.5.D ISTEM	Asisten Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.5.D ISTER	Asisten Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
		6	Level 6	M.71.131.01.K UALIFIKASI.6.D ISTE	Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.6.D ISTE	Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

3.3 Kualifikasi Ketenagalistrikan

Uraian kualifikasi jabatan berisi tentang deskripsi, sikap kerja, peran kerja, kemungkinan jabatan serta daftar unit kompetensi pada kemungkinan jabatan dalam jenjang kualifikasi jabatan tersebut.

3.3.1 Pelaksana Muda Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

M.71.131.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 1 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pengambilan data lapangan rencana pembangunan dan pemasangan jaringan distribusi tenaga listrik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat pelindung diri

c. Peran Kerja

- Mempersiapkan peralatan untuk proses pengambilan data lapangan distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP)

- Membantu pada pelaksanaan pengambilan data lapangan distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP)
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Junior Drafter
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Junior Drafter

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.001.1	Membantu pelaksanaan perencanaan distribusi tenaga listrik

3.3.2 Pelaksana Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM

- a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pembuatan rencana program pelaksanaan pembangunan dan pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat pelindung diri
- c. Peran Kerja
 - Melaksanakan pembuatan rencana program pelaksanaan pembangunan dan pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan switching tegangan menengah.
 - Menyampaikan laporan hasil.
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Drafter Gardu Distribusi
 - 2) Drafter Jaringan Tegangan Menengah
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Drafter Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.007.1	Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit

1.	M.71.131.01.008.1	Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi pasang dalam
2.	M.71.131.01.009.1	Membuat perencanaan program pembangunan peralatan proteksi gardu distribusi
3.	M.71.131.01.010.1	Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi pasang luar
4.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pemasangan sistem Pembedaan

- 2) Drafter Jaringan Tegangan Menengah
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.011.1	Membuat perencanaan program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.012.1	Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.131.01.013.1	Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.131.01.014.1	Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pemasangan sistem Pembedaan

3.3.3 Pelaksana Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.2.DISTER

- a. Deskripsi
- Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pembuatan rencana program pelaksanaan pembangunan dan pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), peralatan SCADA dan telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat pelindung diri
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan pembuatan rencana program pelaksanaan pembangunan dan pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
 - Menyampaikan laporan hasil.
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Drafter APP
 - 2) Drafter Jaringan tegangan rendah (JTR)
 - 3) Drafter SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Drafter APP

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.019.1	Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
2.	M.71.131.02.020.1	Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
3.	M.71.131.02.021.1	Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung Tidak
4.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pemasangan sistem Pembedaan

- 2) Drafter Jaringan tegangan rendah (JTR)

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 02.022.1	Membuat perencanaan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 02.023.1	Membuat perencanaan program saluran kabel tanah tegangan rendah
2.	M.71.131. 02.024.1	Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	M.71.131.02.025.1	Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pembangunan Sistem Pembumian

3) Drafter SCADA dan Telekomunikasi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.026.1	Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan <i>Hardware/software</i> SCADA dan Telekomunikasi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
2.	M.71.131.02.027.1	Membuat perencanaan program pembangunan Kabel Kontrol Sistem SCADA
3.	M.71.131.02.028.1	Membuat perencanaan program pembangunan Catu Daya Searah
4.	M.71.131.02.029.1	Membuat perencanaan program pembangunan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
5.	M.71.131. 02.030.1	Membuat perencanaan program pembangunan Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.4 Pelaksana Utama Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.3.DISTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengolahan data lapangan pada jaringan tegangan

menengah, gardu distribusi, dan peralatan *switching* tegangan menengah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat pelindung diri

c. Peran Kerja

- Melaksanakan pengolahan data lapangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan *switching* tegangan menengah.
- Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
- Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
- Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Gardu Distribusi
- 2) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Jaringan Tegangan Menengah

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.008.1	Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi pasang dalam
2.	M.71.131.01.009.1	Membuat perencanaan program pembangunan peralatan proteksi gardu distribusi
3.	M.71.131.01.010.1	Membuat perencanaan program pembangunan gardu distribusi pasang luar
4.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pemasangan sistem Penumaian

- 2) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Jaringan Tegangan Menengah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.012.1	Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.131.01.013.1	Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.131.01.014.1	Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pemasangan sistem Penumaian

3.3.5 Pelaksana Utama Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.3.DISTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengolahan data lapangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat pelindung diri

c. Peran Kerja

- Melaksanakan pengolahan data lapangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
- Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
- Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
- Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
- 2) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Jaringan tegangan rendah (JTR)
- 3) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan SCADA dan Telekomunikasi

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.020.1	Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	M.71.131.02.021.1	Membuat perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung Tidak
3.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pemasangan sistem Pembedaan

- 2) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan Jaringan tegangan rendah (JTR)

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.023.1	Membuat perencanaan program saluran kabel tanah tegangan rendah

2.	M.71.131.02.024.1	Membuat perencanaan program pembangunan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	M.71.131.02.025.1	Membuat perencanaan program pembangunan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	M.71.131.00.002.1	Membuat perencanaan program pembangunan Sistem Pembumian

- 3) Kepala Regu Konsultansi Perencanaan SCADA dan telekomunikasi
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.027.1	Membuat perencanaan program pembangunan Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	M.71.131.02.028.1	Membuat perencanaan program pembangunan Catu Daya Searah
3.	M.71.131.02.029.1	Membuat perencanaan program pembangunan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	M.71.131.02.030.1	Membuat perencanaan program pembangunan Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.6 Teknisi Muda Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah
M.71.131.01.KUALIFIKASI.4.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisa hasil pekerjaan konsultansi perencanaan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan switching tegangan menengah.
- b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi dan menganalisa hasil pekerjaan jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan *switching* tegangan menengah.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisa pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.004.1	Mensupervisi Pekerjaan Konsultansi Perencanaan distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 01.015.1	Menganalisis perencanaan program pembangunan Gardu Distribusi
2.	M.71.131. 01.016.1	Menganalisis perencanaan program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

3.3.7 Teknisi Muda Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.4.DISTER

- a. Deskripsi
- Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisa hasil pekerjaan konsultansi perencanaan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi dan menganalisa hasil pekerjaan alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisa pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.004.1	Mensupervisi Pekerjaan Konsultansi Perencanaan distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.031.1	Menganalisis perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	M.71.131.02.032.1	Menganalisis perencanaan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)
3.	M.71.131.02.033.1	Menganalisis perencanaan program pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

3.3.8 Teknisi Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Menengah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.5.DISTEM

- a. Deskripsi
- Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan konsultansi perencanaan pada

jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan switching tegangan menengah

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi laporan Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi
- Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi
- Meyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Konsultansi Perencanaan
- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Konsultansi Perencanaan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Asisten Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Asisten Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 01.017.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan gardu distribusi
2.	M.71.131. 01.018.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

3.3.9 Teknisi Madya Konsultansi Perencanaan Distribusi Tegangan Rendah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.5.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan Konsultansi Perencanaan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan Telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi laporan Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi
 - Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Konsultansi Perencanaan Distribusi
 - Meyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
 - Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Konsultansi Perencanaan
 - Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Konsultansi Perencanaan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Asisten Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 2) Asisten Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.034.1	Mengevaluasi perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas

2.	M.71.131.02.035.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)
3.	M.71.131.02.036.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

3.3.10 Teknisi Utama Konsultansi Perencanaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik
M.71.131.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengelolaan dan pengembangan metode Konsultansi Perencanaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- Komitmen menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal yang disepakati
- Pelaksanaan kerja sesuai Rencana Kerja Anggaran (RKA) yang telah disepakati
- Bekerja berdasarkan kontrak kerja yang disepakati

c. Peran Kerja

- Mendiskusikan sasaran kinerja perusahaan
- Membuat strategi pencapaian sasaran kinerja perusahaan
- Menyusun dan melaksanakan Rencana Kerja Anggaran (RKA) dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
- Membagi tugas sesuai target kinerja perusahaan
- Memonitor dan mengevaluasi pencapaian kinerja
- Memperbaiki penyimpangan target pencapaian kinerja dan meningkatkan kinerja perusahaan
- Melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait
- Mendiskusikan dengan atasan langsung terkait kinerja perusahaan
- Membuat laporan kinerja perusahaan

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Manajer Konsultansi Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Manajer Konsultansi Perencanaan Perencanaan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.006.1	Melaksanakan pengelolaan dan

		pengembangan metode Konsultansi Perencanaan sistem distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.017.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan Gardu distribusi
2.	M.71.131.01.018.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
3.	M.71.131.02.034.1	Mengevaluasi perencanaan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
4.	M.71.131.02.035.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)
5.	M.71.131.02.036.1	Mengevaluasi perencanaan program pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

BAB IV PENUTUP

Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi tenaga listrik pada pekerjaan konsultasi perencanaan distribusi ini merupakan panduan penyusunan standar uji bagi lembaga sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan dalam penyelenggaraan proses sertifikasi bagi tenaga teknik ketenagalistrikan bidang distribusi tenaga listrik subbidang konsultasi perencanaan, dan bagi Lembaga Diklat/Pelatihan merupakan panduan dalam penyusunan standar latih/kurikulum silabus untuk Standar Latih Kompetensi.

Pemaketan kualifikasi Jabatan tenaga teknik ketenagalistrikan yang bekerja di instalasi distribusi tenaga listrik pada pekerjaan Konsultasi Perencanaan telah disesuaikan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang terdiri atas jenjang level 1 hingga jenjang level 9. Lampiran standar kompetensi ini mengatur untuk jenjang kualifikasi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia level 1 sampai dengan level 6, yang terdiri atas: **36 (tiga puluh enam) unit kompetensi, dikemas pada 10 (sepuluh) kualifikasi jabatan dengan total 15 (lima belas) kemungkinan jabatan.**

Pemaketan kualifikasi jabatan pada standar kompetensi ini menjadi panduan dalam penerbitan sertifikat kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan berdasarkan okupasi jabatan sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standardisasi Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.

a.n MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTUR JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

RIDA MULYANA

LAMPIRAN III.B.

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR :

TANGGAL :

TENTANG

STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENGALISTRIKAN

**STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN SUBBIDANG KONSULTANSI
PENGAWASAN DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	- 185 -
BAB I PENDAHULUAN	- 187 -
1.1 Latar Belakang.....	- 187 -
1.2 Pengertian.....	- 187 -
1.3 Penggunaan SKTTK.....	- 189 -
BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN ..	- 190 -
2.1 Daftar Unit Kompetensi.....	- 190 -
2.2 Uraian Unit Kompetensi	- 192 -
2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.....	- 192 -
2.2.2 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Penumaian.....	- 196 -
2.2.3 Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	- 200 -
2.2.4 Mensupervisi Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.....	- 204 -
2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.....	- 208 -
2.2.6 Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Disribusi	- 213 -
2.2.7 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi.....	- 218 -
2.2.8 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Pasang Dalam	- 222 -
2.2.9 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan peralatan proteksi	- 227 -
2.2.10 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Pasang Luar	- 231 -
2.2.11 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah.....	- 235 -
2.2.12 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM)	- 239 -
2.2.13 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah (SKTM)	- 244 -
2.2.14 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah	- 249 -
2.2.15 Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi-	253 -
2.2.16 Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah.....	- 257 -
2.2.17 Mengevaluasi Hasil Pengawasan Pembangunan Gardu Distribusi.	- 261 -
2.2.18 Mengevaluasi Hasil Pengawasan Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah	- 266 -
2.2.19 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)	- 271 -
2.2.20 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung.....	- 275 -
2.2.21 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung	- 279 -
2.2.22 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)	- 283 -
2.2.23 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR).....	- 287 -
2.2.24 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	

	Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR).....	- 292 -
2.2.25	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)	- 297 -
2.2.26	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA Telekomunikasi.....	- 301 -
2.2.27	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA	- 305 -
2.2.28	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Catu Daya Searah.....	- 309 -
2.2.29	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU)	- 313 -
2.2.30	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA	- 317 -
2.2.31	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	- 321 -
2.2.32	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah.....	- 325 -
2.2.33	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi.....	- 330 -
2.2.34	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	- 334 -
2.2.35	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR).....	- 339 -
2.2.36	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan SCADA Telekomunikasi.....	- 344 -
BAB III	JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN.....	- 349 -
3.1	Pemetaan SKTTK.....	- 349 -
3.2	Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 353 -
3.3	Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 355 -
3.3.1	Pelaksana Muda Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik.....	- 355 -
3.3.2	Pelaksana Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah	- 356 -
3.3.3	Pelaksana Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah	- 357 -
3.3.4	Pelaksana Utama Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah	- 360 -
3.3.5	Pelaksana Utama Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah	- 361 -
3.3.6	Teknisi Muda Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah	- 364 -
3.3.7	Teknisi Muda Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah.....	- 365 -
3.3.8	Teknisi Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah	- 366 -
3.3.9	Teknisi Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah	- 367 -
3.3.10	Teknisi Utama Konsultansi Pengawasan Sistem Distribusi Tenaga Listrik	- 368 -
BAB IV	PENUTUP.....	- 371 -

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global, pasar bebas tidak hanya berlaku untuk komoditi produk barang dan jasa saja yang akan bebas keluar dan masuk kawasan negara Indonesia, namun termasuk juga tenaga kerja. Kompetisi antar tenaga kerja yang akan memasuki pasar kerja akan didasarkan pada kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja. Bukti formal kemampuan atau kompetensi seseorang yang sudah diakui saat ini adalah sertifikasi kompetensi. Guna mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi diperlukan sistem standarisasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan. Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di Bidang Distribusi, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di Subbidang Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi untuk profesi Konsultansi Distribusi Tenaga Listrik perlu disusun.

1.2 Pengertian

Istilah dan Definisi:

1. Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Standardisasi Kompetensi adalah proses perumusan, penetapan, pemberlakuan, kaji ulang, penerapan, dan pengawasan standar kompetensi yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan pemangku kepentingan.
2. Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang dilanjutnya disebut SKTTK adalah aturan, pedoman, atau rumusan suatu kemampuan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan didukung sikap serta penerapannya ditempat kerja yang mengacu pada persyaratan unjuk kerja, yang dibakukan berdasarkan konsensus pemangku kepentingan.
3. Perumusan SKTTK adalah rangkaian kegiatan dimulai dari pengumpulan dan pengolahan data untuk menyusun konsep rancangan SKTTK sampai dengan tercapainya konsensus dari pemangku kepentingan.
4. Klasifikasi Kompetensi adalah penetapan penggolongan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut bidang dan subbidang kompetensi tertentu.
5. Kualifikasi Kompetensi adalah penetapan penjenjangan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut tingkat atau level dalam jenjang kualifikasi ketenagalistrikan.

6. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan/atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.
7. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
8. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
9. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
10. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
11. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
12. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat KKKNI adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan diberbagai sector.
13. Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan ketenagalistrikan berdasarkan KKKNI.
14. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
15. Lembaga Sertifikasi Kompetensi adalah badan usaha yang melakukan usaha jasa penunjang tenaga listrik di bidang Sertifikasi Kompetensi yang diberi hak untuk melakukan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor.
16. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
17. Harmonisasi adalah serangkaian kegiatan yang sistematis dalam rangka kerja sama saling pengakuan SKTTK dengan standar kompetensi lain baik di dalam maupun luar negeri guna mencapai kesetaraan dan/atau pengakuan.

18. Keselamatan Ketenagalistrikan yang selanjutnya disingkat K2 adalah segala upaya atau langkah pengamanan instalasi tenaga listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal dan aman bagi instalasi, aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya dari bahaya, serta ramah lingkungan.
19. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
20. Kementerian Ketenagakerjaan adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
21. Instansi Teknis adalah kementerian atau lembaga pemerintah nonkementerian pembina sektor atau lapangan usaha yang memiliki otoritas teknis dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor atau lapangan usaha tertentu.
22. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
23. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, dan lingkungan di bidang ketenagalistrikan.

1.3 Penggunaan SKTTK

SKTTK bagi Tenaga Teknik Subbidang Konsultansi Bidang Distribusi Tenaga Listrik ini digunakan oleh:

1. Lembaga Sertifikasi Kompetensi atau Panitia Uji Kompetensi Ketenagalistrikan sebagai panduan penyusunan Standar Uji Sertifikasi Kompetensi bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.
2. Lembaga Pelatihan vokasi/keterampilan atau pelatihan sebagai penyusunan kurikulum, silabus, dan modul bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.

BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

2.1 Daftar Unit Kompetensi

Unit - unit kompetensi disusun berdasarkan fungsi dasar yang diperoleh dari pemetaan SKTTK, yaitu sebagai berikut

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
1.	M.71.131.00.037.1	Membantu Pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
2.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian
3.	M.71.131.00.039.1	Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
4.	M.71.131.00.040.1	Mensupervisi Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
5.	M.71.131.00.041.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
6.	M.71.131.00.042.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi
7.	M.71.131.01.043.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
8.	M.71.131.01.044.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam
9.	M.71.131.00.045.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
10.	M.71.131.01.046.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar
11.	M.71.131.01.047.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
12.	M.71.131.01.048.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
13.	M.71.131.01.049.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
14.	M.71.131.01.050.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
15.	M.71.131. 01.051.1	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi
16.	M.71.131. 01.052.1	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
17.	M.71.131. 01.053.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi
18.	M.71.131. 01.054.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
19.	M.71.131.02.055.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)
20.	M.71.131.02.056.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
21.	M.71.131. 02.057.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
22.	M.71.131. 02.058.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
23.	M.71.131. 02.059.1	Membuat Pengawasan Program Saluran Kabel Tegangan Rendah
24.	M.71.131. 02.060.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
25.	M.71.131.02.061.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHBTR)
26.	M.71.131.02.062.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/ Software</i> SCADA dan Telekomunikasi
27.	M.71.131.02.063.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
28.	M.71.131.02.064.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Catu Daya Searah
29.	M.71.131.02.065.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
30.	M.71.131. 02.066.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA
31.	M.71.131.02.067.1	Menganalisis Pengawasan Program Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
32.	M.71.131.02.068.1	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
33.	M.71.131.02.069.1	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi
34.	M.71.131.02.070.1	Mengevaluasi Pengawasan Program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
35.	M.71.131.02.071.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
36.	M.71.131.02.072.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

2.2 Uraian Unit Kompetensi

Uraian unit kompetensi merupakan penjelasan terhadap unit-unit kompetensi yang ada pada daftar unit kompetensi yang mencakup kode unit, judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, batasan variabel serta panduan penilaian.

2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.131.00.037.1

Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan pada pekerjaan perencanaan Distribusi Tenaga Listrik yaitu melaksanakan persiapan dan membantu proses pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menerima pekerjaan	1.1 Surat tugas atau surat perintah kerja diterima dan dipahami

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		1.2 Intruksi kerja atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) terkait dengan penugasan dipelajari 1.3 Daftar peralatan pengawasan untuk proses pengawasan diterima
2.	Menyiapkan peralatan	2.1 Peralatan pengawasan disiapkan sesuai dengan Daftar peralatan pengawasan 2.2 Kondisi Peralatan pengawasan diperiksa 2.3 Status kesiapan peralatan pada Daftar peralatan pengawasan diisi dan disampaikan kepada pelaksana
3.	Membantu pelaksanaan pengawasan dan pengawasan	3.1 Alat pelindung diri (APD) dikenakan 3.2 Instruksi dari drafter dipahami dan dilaksanakan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Surat tugas atau surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan atau instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan atau instansi
- 1.2 **Intruksi kerja atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara kerja yang berlaku di setiap perusahaan atau instansi
- 1.3 **Daftar peralatan pengawasan** adalah daftar yang memuat peralatan apa saja yang perlu disiapkan sebelum Melaksanakan Pengawasan yang mana format dan bentuknya mengikuti sesuai dengan tata cara operasional perusahaan atau instansi

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat Pelindung diri
 - 4.1.3 Alat dan bahan kerja
 - 4.1.4 Alat komunikasi
 - 4.1.5 *Tool kit*
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) pelaksanaan pekerjaan
 - 4.2.2 Alat kerja bantu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
(tidak ada)
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami *standing operation procedure* (SOP)
 - 3.1.2 Mengetahui Alat Ukur
 - 3.1.3 Mengetahui alat kerja bantu
 - 3.1.4 Mengetahui alat pelindung diri (APD)
 - 3.1.5 Mengetahui bahan atau material listrik (Konduktor dan isolator)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membaca , menulis dan menghitung sederhana
 - 3.2.2 Memiliki keterampilan pertukangan dasar
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.2 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

Kode Unit : M.71.131.00.038.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk dalam Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan pemasangan sistem pembumian disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi Pemasangan Pembumian sesuai kebutuhan dan standar Pemasangan dilakukan 2.2 Identifikasi spesifikasi fisik komponen pembumian dilakukan 2.3 Pengecekan kesesuaian spesifikasi peralatan di dokumen dengan kondisi fisik peralatan dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan 3.2 Uji coba hasil Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.3 Ketidaksesuaian hasil Pemasangan dilaporkan
4.	Membuat laporan pekerjaan	4.1 Pengisian form checklist Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		4.2 Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction*; *job safety analyst*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan

perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2 Alat komunikasi
- 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
- 4.1.4 Alat ukur dan uji

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Material instalasi
- 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pekerjaan pengawasan sistem pembumian
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Sistem Pembumian
 - 3.1.4.1 Jenis elektroda pembumian
 - 3.1.4.2 Jenis pembumian
- 3.1.5 Prosedur K2

- 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.5 Mengetahui material listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan diagram tunggal instalasi listrik.
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Instalasi Listrik
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.3 Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.131.00.039.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan dalam melakukan tugas koordinasi pekerjaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik sesuai *instruction manual dan standing operation procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pekerjaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur/standing operation procedure (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen permohonan perencanaan dari pemohon dipahami 1.4 <i>Milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami
2.	Mempersiapkan pekerjaan	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standing operation procedure (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Bahan referensi terkait dengan pengawasan distribusi disiapkan 2.4 Ceklist langkah kerja disiapkan 2.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP 2.6 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan)
3.	Melaksanakan Pekerjaan	3.1 Pembagian tugas dilakukan sesuai dengan kompetensi 3.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan 3.3 Pemantauan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan <i>milestone</i> dilakukan 3.4 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil pengawasan dilakukan
4.	Mengatasi permasalahan	3.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan
5.	Membuat laporan pekerjaan	4.1 Hasil pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dikumpulkan sesuai dengan perintah kerja . 4.2 Laporan pelaksanaan tugas koordinasi dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction*; *job safety analyst*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2 Alat komunikasi
- 4.1.3 Alat ukur.
- 4.1.4 Komputer dan software terkait pengawasan instalasi listrik.

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Form checklist kebutuhan material.
- 4.2.2 Kalkulator.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan kerja pekerjaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan.
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik.
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar.
- 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2.
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar instalasi dan Gambar pengawatan atau pengkabelan instalasi.
- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu membuat laporan pelaksanaan tugas koordinasi.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung.
- 4.2 Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP).
- 4.3 Berintegritas.

4.3 Bertanggung jawab.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.4 Mensupervisi Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.131.00.040.1

Judul Unit : Mensupervisi Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap penerapan prosedur yang diperlukan untuk melakukan supervisi pekerjaan pengawasan distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Mempersiapkan tugas supervisi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen <i>timeline/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i>
2.	Melaksanakan supervisi pekerjaan	2.1 Dokumen terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dari para pemilik instalasi dikumpulkan. 2.2 Daftar personil koordinator dan petugas pengawas dibuat. 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemeriksa dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil. 2.4 Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan dan perlengkapan kerja 2.5 Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil pengawasan pembangunan dan pembangunan terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan 2.6 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas pengawas sebelum bertugas dilakukan 2.7 Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas pengawas sesuai dengan kondisi petugas pengawas dan Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> dilakukan 2.8 Pengecekan terhadap hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan dokumen desain dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.9 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) dilakukan
		2.10 Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan
3.	Menyampaikan rekomendasi perbaikan dan menerima <i>feedback</i>	3.1 Daftar rekomendasi perbaikan pelaksanaan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) disusun. 3.2 Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas. 3.3 <i>Feedback</i> dari petugas koordinator dan Pemeriksa terkait rekomendasi perbaikan dianalisis.
4.	Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan pekerjaan	4.1 Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaiannya sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) dibuat. 4.2 Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan. 4.3 Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan daftar resiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat.
5.	Membuat laporan supervisi	5.1 Analisis pelaksanaan supervisi dibuat. 5.2 Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan tenaga listrik.
 - 1.3 **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan.
 - 4.2.2 Dokumen standar pemasangan instalasi yang berlaku.
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pekerjaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Manajemen resiko.

3.1.2 Ilmu Bahan.

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik.

3.1.3 Teori Listrik Dasar.

3.1.4 Prosedur K2

3.1.4.1 Peraturan K2.

3.1.4.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

3.1.5 Menggambar Listrik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis.

3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervise.

3.2.3 Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan.

3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervise.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti.

4.2 Sikap kepemimpinan.

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja.

4.3 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.131.00.041.1

Judul Unit : Melaksanakan penetapan hasil pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan hasil pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen program kerja instansi/perusahaan dan <i>timeline/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Dokumen Laporan supervisi pelaksanaan pengawasan dipahami 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi dokumen	2.1 Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses pengawasan Pembangunan dan Pemasangan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku. 2.3 Evaluasi dokumen proses pengawasan Pembangunan dan Pemasangan terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan. 2.4 Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan/penggantian instalasi dilakukan 2.5 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Menyelesaikan permasalahan	3.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dibuat. 3.2 Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1. 3.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat.
4.	Menjaga mutu Pengawasan distribusi	4.1 Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses pengawasan dilakukan 4.2 Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil pengawasan dilakukan 4.3 Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan. 4.4 Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan.
5.	Menetapkan hasil penyelesaian Pengawasan	5.1 Surat keterangan terselesainya pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada perusahaan. 5.2 Dokumen Detail Engineering Design (DED) disampaikan kepada perusahaan. 5.3 Laporan evaluasi penyelesaian pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan tenaga listrik.

- 1.3 **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan secara administratif sesuai dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat.
- 1.4 **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujiannya valid.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer.
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 4.1.4 Alat Pelindung diri
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pengawasan.
 - 4.2.2 Form Analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

- 4.2.4 Dokumen standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
- 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4.2.6 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 SOP operasional supervisi Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*).
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
 - 3.1.2 Memahami manajemen resiko
 - 3.1.3 Memahami teori dasar listrik.
 - 3.1.4 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
 - 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.2.3 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.2.4 Mampu membuat dokumen Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Sikap kepemimpinan.
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
 - 4.3 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.6 Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi

Kode Unit : M.71.131.00.042.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengelolaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan pada sistem Distribusi Tenaga Listrik sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Dokumen Visi dan Misi perusahaan atau instansi dipahami 1.2 Dokumen terkait dengan output/keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 1.3 Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sistem Distribusi Tenaga Listrik dipahami 1.4 Dokumen terkait operasional Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.5 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)
2.	Merencanakan pengelolaan	2.1 sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 2.2 Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki. 2.3 Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan. 2.4 Analisis pelaksanaan program kerja dilakukan 2.5 Timeline pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan. 2.6 Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkan sesuai dengan program kerja.
3.	Melaksanakan pengelolaan	3.1 Program kerja perusahaan atau instansi diterjemahkan dalam bentuk Perintah kerja. 3.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure (SOP)</i> ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. 3.4 Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan atau instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas. 3.5 Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan. 3.6 Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan atau instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan
4.	Menyelesaikan permasalahan	4.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dibuat. 4.2 Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan. 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1. 4.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat. 4.5 Konsultasi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan
5.	Menjaga mutu Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan mbuat laporan pekerjaan	5.1 Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan terhadap surat keterangan terselesainya pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil <i>feedback</i> dan <i>review</i> dari pemohon Konsultasi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik terhadap hasil konsultasi pengawasan.
6.	Evaluasi capaian program kerja	6.1 Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap timeline program kerja dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		6.2 Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap Visi dan Misi perusahaan dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi dilakukan 6.3 Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja.
7.	Membuat laporan hasil pengelolaan	7.1 Laporan proses pengelolaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sistem Distribusi Tenaga Listrik dibuat. 7.2 Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan atau instansi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan tenaga listrik.
- 1.4 **Standar** adalah standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SNI atau SPLN, dll.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer.
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 4.1.4 Alat Pelindung diri
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 4.2.2 Form Analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 4.2.4 Dokumen standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 4.2.6 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Pemecahan masalah (*trouble shooting*).
 - 2.2 Sumber informasi dan dokumentasi verbal dan komunikasi tertulis, dokumentasi K2, instruksi manual peralatan dan SOP; alat kerja dan material kerja yang diperlukan dalam kegiatan ini disiapkan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
 - 3.1.2 Memahami manajemen resiko.
 - 3.1.3 Memahami teori dasar listrik.
 - 3.1.4 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
 - 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008.
 - 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan atau instansi menjadi program kerja.
- 3.2.2 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya.
- 3.2.3 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya.
- 3.2.4 Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai dengan program kerja.
- 3.2.5 Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sistem Distribusi Tenaga Listrik.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Sikap kepemimpinan.
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
- 4.3 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.7 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.131.01.043.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan gardu distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan gardu distribusi disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan gardu distribusi disiapkan sesuai <i>Prosedur atau standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan <i>Prosedur atau standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.2 Identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemasangan komponen gardu distribusi dilakukan 2.3 Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan komponen utama gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain. 3.2 Pengawasan emasan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.3 Pengawasan Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu dilakukan sesuai dengan dokumen desain.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
4.	Mengawasi pengujian hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Pengawasan Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah dilakukan
		4.2	Pengawasan Pemberian tegangan masukan ke gardu distribusi dilakukan
		4.3	Hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distriibusi dicatat.
		4.4	Permasalahan yang timbul terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		5.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - Meteran.
 - Avometer.
 - alat ukur tahanan isolasi.
 - alat ukur tahanan pembumian.
 - mikrometer/jangka sorong.
 - Kompas.
 - 4.1.4 Obeng *test pen*.
 - 4.1.5 Alat komunikasi
 - 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi.
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi.

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu distribusi
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi.
 - 3.1.4.2 Peralatan pada instalasi gardu. distribusi.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2.
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.6 Mengenal Material Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.
 - 3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.
 - 3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.
 - 3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.8 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Pasang Dalam

Kode Unit : M.71.131.01.044.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Pasang Dalam

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan gardu pasang dalam dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan gardu pasang dalam disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan gardu pasang dalam disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi kesesuaian lokasi gardu pasang dalam dilakukan 2.2 Identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemasangan komponen gardu pasang dalam dilakukan 2.3 Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu pasang dalam terhadap dokumen daftar komponen gardu pasang dalam dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan komponen utama gardu pasang dalam dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain. 3.2 Pengawasan pemasangan kubikel tegangan menengah dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.3	Pengawasan Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu pasang dalam dilakukan sesuai dengan dokumen desain.
4.	Mengawasi pengujian hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Pengawasan Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah dilakukan
		4.2	Pengawasan Pemberian tegangan masukan ke gardu pasang dalam dilakukan
		4.3	Hasil pengukuran tegangan keluaran gardu pasang dalam dicatat.
		4.4	Permasalahan yang timbul terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		5.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
-
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1. *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
-
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - Meteran
 - Avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - Kompas
 - 4.1.4 Obeng *test pen*
 - 4.1.5 Alat komunikasi
 - 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu pasang dalam
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu pasang dalam.
 - 3.1.4.2 Peralatan pada instalasi gardu Pasang dalam.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2.
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.6 Mengenal Material Listrik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.
 - 3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.
 - 3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.
 - 3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.9 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan peralatan proteksi

Kode Unit : M.71.131.01.045.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program Pembangunan dan Pemasangan peralatan proteksi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan pemasangan peralatan proteksi disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan pemasangan peralatan proteksi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi lokasi input dan output jaringan gardu distribusi yang dapat berupa SKTM/SUTM dilakukan 2.2 Identifikasi kesesuaian peralatan proteksi proteksi gardu distribusi yang akan dipasang dengan dokumen spesifikasi pada desain. 2.3 Pengecekan kesiapan komponen proteksi gardu distribusi yang akan dipasang. 2.4 Pengecekan kesiapan peralatan Pemasangan proteksi gardu distribusi dilakukan 2.5 Identifikasi kesiapan lokasi Pemasangan proteksi gardu distribusi dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.2 Pengawasan Pemasangan <i>wiring</i> peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain proteksi.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.3	Pengawasan Pemasangan kontrol proteksi dan sumber listrik peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain proteksi.
		3.5	Pengawasan Permasalahan pada proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
4.	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Pengisian form checklist Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		4.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - Meteran
 - Avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - Kompas
 - 4.1.4 Obeng *test pen*
 - 4.1.5 Alat komunikasi
 - 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi.
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator

- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Instalasi gardu pasang dalam
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu pasang dalam.
 - 3.1.4.2 Peralatan pada instalasi gardu Pasang dalam.
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2.
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 3.1.6 Menenal Material Listrik.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.
 - 3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.
 - 3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.
 - 3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.10 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Pasang Luar

Kode Unit : M.71.131.01.046.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan gardu pasang luar dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan gardu pasang luar disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan gardu pasang luar disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi kesesuaian lokasi gardu pasang luar dilakukan 2.2 Identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemasangan komponen gardu pasang luar dilakukan 2.3 Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu pasang dalam terhadap dokumen daftar komponen gardu pasang luar dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan komponen utama gardu pasang luar dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain. 3.2 Pengawasan Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu pasang luar dilakukan sesuai dengan dokumen desain.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
4.	Mengawasi pengujian hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Pengawasan Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah dilakukan
		4.2	Pengawasan Pemberian tegangan masukan ke gardu pasang luar dilakukan
		4.3	Hasil pengukuran tegangan keluaran gardu pasang luar dicatat.
		4.4	Permasalahan yang timbul terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		5.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.4 Obeng *test pen*
 - 4.1.5 Alat komunikasi
 - 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi gardu pasang luar

3.1.4.1 Konstruksi gardu pasang dalam

3.1.4.2 Peralatan pada instalasi gardu Pasang dalam.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

3.1.6 Mengenal Material Listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.

3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.

3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.

3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik.

3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.

3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.11 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.047.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan jaringan tegangan menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan jaringan tegangan menengah disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan jaringan tegangan menengah disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi kesesuaian lokasi pemasangan dilakukan 2.2 Identifikasi jenis jaringan tegangan menengah yang akan dipasang (SUTM/SKTM) dilakukan 2.3 Identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemasangan komponen jaringan tegangan menengah. 2.3 Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen (SUTM/SKTM) terhadap dokumen daftar komponen (SUTM/SKTM) dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan komponen utama gardu pasang luar dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.2	Pengawasan Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu pasang luar dilakukan sesuai dengan dokumen desain.
4	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		4.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan

- dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.4 Obeng *test pen*
 - 4.1.5 Alat komunikasi
 - 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan Tegangan Menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi jaringan tegangan menengah
 - 3.1.4.2 Peralatan pada instalasi jaringan tegangan menengah.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Menenal Material Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.
 - 3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.
 - 3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.
 - 3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.12 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM)

Kode Unit : M.71.131.01.048.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan saluran udara tegangan menengah (SUTM) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan saluran udara tegangan menengah disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan saluran udara tegangan menengah disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi kesesuaian lokasi tiang. 2.2 Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3 Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan tiang SUTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar Pemasangan. 3.2 Pengawasan Pemasangan isolator dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.3 Pengawasan Pemasangan/penarikan kabel SUTM dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.4	Pengawasan Penyambungan konduktor/kabel SUTM dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.
4.	Menguji hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan
		4.2	Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan
		4.3	Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dicatat.
		4.4	Permasalahan yang timbul terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
5.	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		5.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.4 Obeng *test pen*
 - 4.1.5 Alat komunikasi
 - 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

- 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Udara Tegangan Menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.2 Peralatan pada instalasi saluran tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Mengenal Material Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.
 - 3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.
 - 3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik.
 - 3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.
 - 3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.13 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah (SKTM)

Kode Unit : M.71.131.01.049.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah (SKTM)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan saluran kabel tanah tegangan menengah (SKTM) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan saluran udara tegangan menengah disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan saluran kabel tanah tegangan menengah disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi lokasi, kedalaman galian dan perlindungan mekanis kabel sesuai dengan kondisi lapangan dilakukan 2.2 Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3 Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pembuatan galian SKTM dan perlindungan mekanis kabel dilakukan sesuai dengan desain dan standar Pemasangan. 3.2 Pengawasan Pemasangan / penggelaran kabel SKTM dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.3	Pengawasan Penyambungan konduktor/kabel SKTM dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.
		3.4	Pengawasan Pemasangan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar.
4.	Menguji hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Pengawasan Pengukuran tahanan isolasi antara pembumian dengan kabel setiap fasa dan pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan
		4.2	Pengawasan Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan
		4.3	Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dicatat.
		4.4	Permasalahan yang timbul terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
5.	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		5.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2 Alat komunikasi
- 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
- 4.1.4 Obeng *test pen*
- 4.1.5 Alat komunikasi
- 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Material instalasi
- 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
- 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.4.2 Peralatan pada instalasi saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Menenal Material Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.
 - 3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.
 - 3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik.
 - 3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.
 - 3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan alat pelinding diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.14 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131.01.050.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program Pembangunan dan Pemasangan peralatan *switching* dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Bahan referensi terkait dengan pengawasan pemasangan peralatan <i>switching</i> disiapkan 1.5 Perlengkapan dan peralatan pengawasan disiapkan 1.6 Form checklist hasil pengawasan pemasangan peralatan <i>switching</i> disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan persiapan pemasangan	2.1 Identifikasi kesesuaian peralatan <i>switching</i> yang akan dipasang dengan dokumen spesifikasi pada desain. 2.2 Pengecekan kesiapan komponen peralatan <i>switching</i> yang akan dipasang. 2.3 Pengecekan kesiapan peralatan Pemasangan peralatan <i>switching</i> dilakukan 2.4 Identifikasi kesiapan lokasi Pemasangan peralatan <i>switching</i> dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan peralatan <i>switching</i> dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.2 Pengawasan Pemasangan <i>wiring</i> peralatan <i>switching</i> dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain proteksi. 3.3 Pengawasan Permasalahan pada proses Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
4.	Menguji hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil Pembangunan dan Pemasangan dicocokkan dengan gambar desain.
		4.2	Pengawasan Pengujian hasil Pembangunan dan Pemasangan dilakukan sesuai dengan standar.
		4.3	Ketidaksesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan standar yang berlaku dilaporkan
5.	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		5.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.4 Obeng *test pen*
 - 4.1.5 Alat komunikasi
 - 4.1.6 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Peralatan *Switching* Tegangan Menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Mengenal Material Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Memiliki kemampuan pertukangan dasar.
 - 3.2.3 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang.
 - 3.2.4 Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.5 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian.
 - 3.2.6 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.15 Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.131. 01.051.1

Judul Unit : Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengawasan program pembangunan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengawasan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure (SOP)</i>
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemasangan komponen gardu distribusi dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan
3.	Melaksanakan analisis hasil pengawasan pembangunan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pengawas pada form hasil perancangan instalasi diperiksa 3.2 Analisis Pengawasan terhadap kesesuaian Pemasangan peralatan utama gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Analisis Pengawasan terhadap kesesuaian Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis Pengawasan terhadap kesesuaian Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu dilakukan sesuai dengan dokumen desain. 3.5 Analisis terhadap hasil Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah dilakukan 3.6 Analisis terhadap hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distriibusi.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi untuk instalasi yang tidak sesuai sebagaimana pada poin 4.1 dituliskan disamping daftar instalasi yang tidak sesuai standar Pemasangan. 4.3 Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemasangan yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi yang tidak sesuai standar.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Sikap kepemimpinan.
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
 - 4.4 Berintegritas.
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.16 Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131. 01.052.1

Judul Unit : Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengawasan program pembangunan jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengawasan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i>
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis hasil Identifikasi kesesuaian lokasi tiang SUTM/lokasi penanaman kabel SKTM dan pelindung mekanis kabel dilakukan 2.2 Analisis hasil Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3 Analisis hasil Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan
3.	Melaksanakan analisis hasil pengawasan pembangunan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pengawas pada form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi diperiksa 3.2 Analisis Pengawasan kesesuaian hasil Pemasangan tiang SUTM/penggelaran kabel SKTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar Pemasangan. 3.3 Analisis Pengawasan kesesuaian hasil Pemasangan isolator dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis Pengawasan kesesuaian hasil Pemasangan kabel SUTM/SKTM dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.5 Analisis Pengawasan kesesuaian hasil Penyambungan konduktor/kabel SUTM/SKTM dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan 3.6 Analisis Pengawasan kesesuaian hasil Pemasangan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar. 3.7 Analisis kesesuaian nilai Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa terhadap standar dilakukan 3.8 Analisis kesesuaian nilai Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distriibusi terhadap standar dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi untuk instalasi yang tidak sesuai sebagaimana pada poin 4.1 dituliskan disamping daftar instalasi yang tidak sesuai standar Pemasangan. 4.3 Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemasangan yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi yang tidak sesuai standar.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik

dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik

- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Sikap kepemimpinan.
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
 - 4.4 Berintegritas.
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.17 Mengevaluasi Hasil Pengawasan Pembangunan Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.131. 01.053.1

Judul Unit : Mengevaluasi Hasil Pengawasan Pembangunan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pengawasan pembangunan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan pengawasan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i>
2.	Melaksanakan evaluasi rencana pengawasan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemasangan komponen gardu distribusi dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengawasan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi diperiksa 3.2 Evaluasi hasil analisis pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen utama gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis pengawasan kesesuaian Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.4 Evaluasi hasil analisis pengawasan kesesuaian Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu dilakukan sesuai dengan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis pengawasan kesesuaian hasil Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah terhadap standar dilakukan 3.6 Evaluasi hasil analisis pengawasan kesesuaian hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distribusi terhadap standar.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengawasan	4.1 Daftar hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang tidak sesuai dengan standar Pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar Pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi agar sesuai dengan standar Pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar Pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi terhadap dokumen desain dan standar Pemasangan dan instalasi dapat beroperasi sesuai dengan dokumen desain.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.
- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
- 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma

Kode Etik Pegawai.

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Komputer

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2. Perlengkapan

4.2.1 Form hasil pengawasan pembangunan

4.2.2 Form analisis hasil pengawasan pembangunan

4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan

4.2.4 Dokumen standar pengawasan pembangunan yang berlaku

4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).

3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan.

3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.

3.1.4 Standar yang berlaku.

3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pengawasan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pengawasan dengan standar Pengawasan yang berlaku.

- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pengawasan agar sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pengawasan instalasi sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pengawasan instalasi.
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pengawasan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Sikap kepemimpinan.
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
- 4.4 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.18 Mengevaluasi Hasil Pengawasan Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.131. 01.054.1

Judul Unit : Mengevaluasi Hasil Pengawasan Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pengawasan pembangunan jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan pengawasan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i> 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure (SOP)</i>
2.	Melaksanakan evaluasi rencana pengawasan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan peralatan pada instalasi jaringan tegangan menengah terhadap standar dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengawasan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi diperiksa

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis Pengawasan kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel instalasi terhadap hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		3.3 Evaluasi hasil analisis Pengawasan kesesuaian spesifikasi komponen terpasang dengan dokumen desain dilakukan
		3.4 Evaluasi kesesuaian hasil Pengawasan pengujian komponen terpasang terhadap standar operasi komponen terpasang dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengawasan	4.1 Daftar hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang tidak sesuai dengan standar Pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar Pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan Pembangunan dan Pemasangan instalasi agar sesuai dengan standar Pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar Pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan instalasi terhadap dokumen desain dan standar Pemasangan dan instalasi dapat beroperasi sesuai dengan dokumen desain. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi

tenaga listrik

- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.
 - 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
 - 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar pengawasan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji

kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan.
- 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
- 3.1.4 Standar yang berlaku.
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pengawasan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pengawasan dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pengawasan agar sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pengawasan instalasi sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pengawasan instalasi.
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pengawasan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Sikap kepemimpinan.
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
- 4.4 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.19 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.131.02.055.1
Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan alat pengukur dan pembatas dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Gambar pengawatan atau pengkabelan peralatan pengukur dan pembatas dipahami 1.5 Bahan referensi terkait dengan Pemasangan Komponen dan instalasi sesuai dengan standar disiapkan 1.6 Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form checklist hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan instalasi disiapkan sesuai <i>Prosedur atau standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan <i>Prosedur atau standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi Pemasangan alat pengukur dan pembatas arus sesuai kebutuhan dan standar Pemasangan dilakukan 2.2 Identifikasi sumber energi untuk peralatan pengukur dan pembatas dilakukan 2.3 Identifikasi spesifikasi fisik komponen alat pengukur dan pembatas dilakukan 2.4 Pengecekan kesesuaian spesifikasi peralatan di dokumen dengan kondisi fisik peralatan dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.2	Uji coba hasil Pemasangan peralatan pengukur dan pembatas dilakukan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		3.3	Ketidaksesuaian hasil Pemasangan dilaporkan
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1	Pengisian form checklist Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		4.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan komponen dan instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 ***single line diagram*** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan

dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2 Alat komunikasi

4.1.3 Alat ukur dan uji

4.1.4 Alat pertukangan

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Material instalasi

4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi

- 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
- 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan pembangunan dan pengawasan APP.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.20 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Kode Unit : M.71.131.02.056.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (App) Pengukuran Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan alat pengukur dan pembatas pengukuran langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Gambar pengawatan atau pengkabelan peralatan pengukur dan pembatas pengukuran langsung dipahami 1.5 Bahan referensi terkait dengan Pemasangan Komponen dan instalasi sesuai dengan standar disiapkan 1.6 Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form checklist hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi Pemasangan alat pengukur dan pembatas pengukuran langsung sesuai kebutuhan dan standar Pemasangan dilakukan 2.2 Identifikasi sumber energi untuk peralatan pengukur dan pembatas pengukuran langsung dilakukan 2.3 Identifikasi spesifikasi fisik komponen alat pengukur dan pembatas pengukuran langsung dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		2.4	Pengecekan kesesuaian spesifikasi peralatan di dokumen dengan kondisi fisik peralatan dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1	Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.
		3.2	Uji coba hasil Pemasangan peralatan pengukur dan pembatas dilakukan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		3.3	Ketidaksesuaian hasil Pemasangan dilaporkan
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1	Pengisian form checklist Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		4.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan komponen dan instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 ***single line diagram*** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 ***standing operation procedure (SOP)*** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 ***Denah bangunan*** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

- 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan pembangunan dan pengawasan APP pengukuran langsung.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.21 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Kode Unit : M.71.131. 02.057.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (App) Pengukuran Tidak Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan alat pengukur dan pembatas pengukuran tidak langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja, dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami 1.3 Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami 1.4 Gambar pengawatan atau pengkabelan peralatan pengukur dan pembatas pengukuran tidak langsung dipahami 1.5 Bahan referensi terkait dengan Pemasangan Komponen dan instalasi sesuai dengan standar disiapkan 1.6 Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form checklist hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi Pemasangan alat pengukur dan pembatas pengukuran tidak langsung sesuai kebutuhan dan standar Pemasangan dilakukan 2.2 Identifikasi sumber energi untuk peralatan pengukur dan pembatas pengukuran tidak langsung dilakukan 2.3 Identifikasi spesifikasi fisik komponen alat pengukur dan pembatas pengukuran tidak langsung dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		2.4	Pengecekan kesesuaian spesifikasi peralatan di dokumen dengan kondisi fisik peralatan dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1	Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.
		3.2	Uji coba hasil Pemasangan peralatan pengukur dan pembatas pengukuran tidak langsung dilakukan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP)
		3.3	Ketidaksesuaian hasil Pemasangan dilaporkan
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1	Pengisian form checklist Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		4.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan komponen dan instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan pembangunan dan pengawasan APP pengukuran tidak langsung langsung.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.22 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Kode Unit : M.71.131. 02.058.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan jaringan tegangan rendah (JTR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1	Perintah kerja dipahami
		1.2	Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami
		1.3	Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami
		1.4	Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.5	Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		1.6	Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.7	Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1	Identifikasi panjang saluran dilakukan
		2.2	Identifikasi jenis saluran (saluran udara tegangan rendah atau saluran kabel tegangan rendah) dilakukan
		2.3	Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa dilakukan
		2.4	Identifikasi daya yang disalurkan dilakukan
		2.5	Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
		2.6	Identifikasi kebutuhan jenis isolator dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1	Pengawasan pemasangan sesuai dengan jenis saluran dilakukan
		3.2	Pengawasan Pemasangan isolator dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1	Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		4.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

- 3.1.4 Jaringan Tegangan Rendah
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan JTR
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi JTR
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
- 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi.
 - 3.2.4 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.23 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR)

Kode Unit : M.71.131. 02.059.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel tegangan rendah (SKTR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.5 Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 1.6 Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi panjang saluran kabel sesuai desain dilakukan 2.2 Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran sesuai desain dilakukan 2.3 Identifikasi kedalaman galian dan perlindungan mekanis kabel sesuai desain dilakukan 2.4 Identifikasi percabangan saluran sesuai desain dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.5 Identifikasi jenis saluran satu fasa atau tiga fasa sesuai desain dilakukan
		2.6 Identifikasi material kabel dan konduktor sesuai desain dilakukan
		2.7 Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan
		2.8 Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan/penarikan kabel SKTR dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.2 Pengawasan Penyambungan konduktor/kabel SKTR dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.3 Pengawasan Pemasangan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar.
4.	Mengawasi pengujian hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Pengawasan Pengukuran tahanan isolasi antara konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan 4.2 Pengawasan Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan 4.3 Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distriibusi dicatat. 4.4 Permasalahan yang timbul terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
5.	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1 Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
		5.2 Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik

- 1.3 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 ***Denah bangunan*** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan Tegangan Rendah
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan JTR
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi JTR
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi.
 - 3.2.4 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)

- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.24 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)

Kode Unit : M.71.131. 02.060.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan saluran udara tegangan rendah (SUTR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1	Perintah kerja dipahami
		1.2	Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami
		1.3	Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami
		1.4	Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.5	Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		1.6	Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.7	Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1	Identifikasi panjang saluran udara sesuai desain dilakukan
		2.2	Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan
		2.3	Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa sesuai desain dilakukan,
		2.4	Identifikasi percabangan saluran sesuai desain dilakukan
		2.5	Identifikasi material konduktor sesuai desain dilakukan
		2.6	Identifikasi jenis isolator sesuai desain dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan Pemasangan tiang SUTR dilakukan sesuai dengan desain dan standar Pemasangan. 3.2 Pengawasan Pemasangan isolator dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.3 Pengawasan Pemasangan/penarikan kabel SUTR dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.4 Pengawasan Penyambungan konduktor/kabel SUTR dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan.
4.	Mengawasi pengujian hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Pengawasan Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan 4.2 Pengawasan Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan 4.3 Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dicatat. 4.4 Permasalahan yang timbul terkait Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilaporkan
5	Mengisi laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	5.1 Hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan material dicatat pada Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

- 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Udara Tegangan Rendah
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan SUTR
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi SUTR
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan.
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi.
 - 3.2.4 Mampu mengisi form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.25 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Kode Unit : M.71.131.02.061.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi (PHB TR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan peralatan hubung bagi (PHB TR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.5 Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 1.6 Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan PHB TR dilakukan 2.2 Identifikasi komponen peralatan PHB TR sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.3 Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.2	Uji coba hasil Pemasangan peralatan PHB TR dilakukan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP)
		3.3	Ketidaksesuaian hasil Pemasangan dilaporkan
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1	Pengisian form checklist Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		4.2	Form laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan komponen dan instalasi ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan PHB TR
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi PHB TR

- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
- 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan pembangunan dan pengawasan PHB TR.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.26 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan *Hardware/ software* SCADA Telekomunikasi

Kode Unit : M.71.131.02.062.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan *Hardware/ Software* SCADA Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan peralatan *hardware/ software* SCADA telekomunikasi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.5 Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 1.6 Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan SCADA dan telekomunikasi dilakukan 2.2 Identifikasi komponen peralatan SCADA dan telekomunikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.3 Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Uji coba hasil Pemasangan peralatan SCADA dilakukan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP)
		3.3 Ketidaksesuaian hasil Pemasangan dilaporkan
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1 Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan
		4.2 Form laporan hasil pengawasan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work*

instruction; job safety analyst

- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC,

thyristor.

3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.

3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal

3.1.5 komputer sistem SCADA

3.1.6 Prosedur K2

3.1.7 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik

3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan SCADA dan telekomunikasi.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.27 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Kode Unit : M.71.131.02.063.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan kabel kontrol sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pengawasan pembangunan dan pemasangan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.5 Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 1.6 Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan kabel dilakukan 2.2 Identifikasi komponen peralatan kabel kontrol sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.3 Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Uji coba hasil Pemasangan peralatan kabel SCADA dilakukan sesuai dengan Prosedur atau standing operation prosedure (SOP) 3.3 Ketidaksesuaian hasil Pemasangan dilaporkan
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1 Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan 4.2 Form laporan hasil pengawasan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work*

instruction; job safety analyst

- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.4.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA

- 3.1.4.2 Peralatan / Komponen kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.6 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan kabel kontrol
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.28 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Catu Daya Searah

Kode Unit : M.71.131.02.064.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Catu Daya Searah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan catu daya searah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1	Perintah kerja dipahami
		1.2	Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami
		1.3	Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami
		1.4	Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.5	Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		1.6	Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.7	Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1	Identifikasi jumlah material catu daya searah sesuai desain dilakukan
		2.2	Identifikasi peralatan proteksi dan peralatan pembatas arus sesuai desain dilakukan
		2.3	Identifikasi jenis batere sesuai desain dilakukan
		2.4	Identifikasi sistem proteksi dan automatic change over (acho) sesuai desain dilakukan
		2.5	Identifikasi sistem catu daya searah sesuai desain dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.6 Identifikasi kesiapan ruangan untuk sistem catu daya searah sesuai desain dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 3.2 Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan 3.3 Uji coba hasil Pemasangan peralatan catu daya dilakukan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP)
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1 Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan 4.2 Form laporan hasil pengawasan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan catu daya searah
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.29 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Remote Terminal Unit (RTU)

Kode Unit : M.71.131.02.065.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan *Remote Terminal Unit* (RTU)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan *remote terminal unit* (RTU) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1	Perintah kerja dipahami
		1.2	Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami
		1.3	Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami
		1.4	Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.5	Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan
		1.6	Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.7	Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1	Identifikasi lokasi pemasangan sistem pembumian dilakukan
		2.2	Identifikasi jumlah kebutuhan material RTU sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan
		2.3	Identifikasi kebutuhan daya dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1	Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan
		3.2	Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Uji coba hasil Pemasangan peralatan catu daya dilakukan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP)
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1 Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan 4.2 Form laporan hasil pengawasan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analyst*

- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan RTU.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.30 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA

Kode Unit : M.71.131. 02.066.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk membuat rencana program pembangunan sistem transmisi data SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan atau pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Checklist Perlengkapan dan peralatan pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.5 Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 1.6 Form <i>checklist</i> hasil pengawasan pembangunan dan pemasangan instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan Pengawasan lapangan	2.1 Identifikasi lokasi pemasangan sistem transmisi data dilakukan 2.2 Identifikasi Modem transmisi data sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.3 Identifikasi peralatan kartu elektronik CPU, Modem transmisi data dan kartu catu daya DC dilakukan
3.	Melaksanakan Pengawasan	3.1 Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.2	Pengawasan kesesuaian Pemasangan komponen peralatan dengan standar/petunjuk Pemasangan.
		3.3	Uji coba hasil Pemasangan peralatan catu daya dilakukan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP)
4.	Mengisi Laporan Pengawasan	4.1	Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan
		4.2	Form laporan hasil pengawasan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan

- dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *work instruction; job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat ukur dan uji
 - 4.1.4 Alat pertukangan
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Material instalasi
 - 4.2.2 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan kerja untuk pengawasan distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan Impedansi

- 3.1.4 Memahami penggunaan software terkait pengawasan instalasi listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan *single line diagram* instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil pengawasan pemasangan sistem transmisi data.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.31 Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.131. 02.067.1

Judul Unit : Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengawasan program pembangunan alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengkawatan/pengkabelan dan dokumen terkait permohonan Pemasangan instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipahami 1.5 Bahan referensi terkait dengan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan 1.6 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan analisis	2.1 Identifikasi jenis pengukuran termasuk pengukuran langsung atau pengukuran tidak langsung dilakukan 2.2 Analisis kesesuaian lokasi Pemasangan dengan desain dan standar Pemasangan dilakukan 2.3 Analisis kesesuaian Pemasangan instalasi dengan jenis pengukuran dan standar Pemasangan dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.4 Analisis kesesuaian akurasi pengukuran alat pengukuran dan pembatas setelah Pemasangan sesuai dengan spesifikasi peralatan dilakukan
3.	Melaksanakan analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Hasil Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 3.2 Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi untuk instalasi yang tidak sesuai sebagaimana pada poin 4.1 dituliskan disamping daftar spesifikasi peralatan yang tidak sesuai standar Pemasangan. 3.3 Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemasangan yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai standar.
4.	Membuat rekomendasi perbaikan	4.1 Hasil pengawasan pembangunan yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi peralatan dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Cara perbaikan pengawasan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

- 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku di perusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan.
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Sikap kepemimpinan.
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
 - 4.4 Berintegritas.
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.32 Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : M.71.131.02.068.1

Judul Unit : Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengawasan program pembangunan jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengkawatan/pengkabelan dan dokumen terkait permohonan Pemasangan instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipahami 1.5 Bahan referensi terkait dengan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan 1.6 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	2.1 Analisis hasil Identifikasi jenis saluran (saluran udara tegangan rendah / saluran kabel tegangan rendah) sesuai desain dilakukan 2.2 Analisis hasil Identifikasi panjang saluran sesuai desain dilakukan 2.3 Analisis hasil Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.4 Analisis hasil Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa sesuai desain dilakukan 2.5 Analisis hasil Identifikasi percabangan saluran sesuai desain dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.6 Analisis hasil Identifikasi material konduktor sesuai desain dilakukan 2.7 Analisis hasil Identifikasi jenis isolator sesuai desain dilakukan Analisis hasil.
3.	Melaksanakan analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pengawas pada form hasil pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi diperiksa 3.2 Analisis Pengawasan kesesuaian Pemasangan tiang SUTR/ galian kabel SKTR dilakukan sesuai dengan desain dan standar Pemasangan 3.3 Analisis Pengawasan kesesuaian Pemasangan isolator dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.4 Analisis Pengawasan kesesuaian penarikan saluran SUTR/ penggelaran kabel SKTR dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.5 Analisis Pengawasan kesesuaian Penyambungan konduktor/kabel dilakukan sesuai dengan standar Pemasangan. 3.5 Analisis Pengawasan kesesuaian hasil Pengukuran tahanan isolasi dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dengan standar dilakukan 3.6 Analisis Pengawasan kesesuaian Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distriibusi dengan standar dilakukan
4.	Membuat rekomendasi perbaikan	4.1 Hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi untuk instalasi yang tidak sesuai sebagaimana pada poin 4.1 dituliskan disamping daftar instalasi yang tidak sesuai standar Pemasangan. 4.3 Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemasangan yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi yang tidak sesuai standar.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengawasan. 5.2 Form analisis laporan hasil pengawasan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Form hasil pengawasan
- 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan
- 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
- 4.2.4 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Sikap kepemimpinan.
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
 - 4.4 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.33 Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

Kode Unit : M.71.131.02.069.1

Judul Unit : Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengawasan program pembangunan SCADA dan telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengkawatan/pengkabelan dan dokumen terkait permohonan Pemasangan instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipahami 1.5 Bahan referensi terkait dengan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan 1.6 Form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja	2.1 Analisis penetapan peralatan kabel kontrol sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan 2.2 Analisis penetapan material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan 2.3 Analisis penetapan jumlah kebutuhan material catu daya searah sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.4 Analisis penetapan kebutuhan material RTU sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.5 Analisis penetapan Modem transmisi data sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan 2.6. Analisis penentuan peralatan kartu elektronik CPU, Modem transmisi data dan katu catu daya DC dilakukan
3.	Melaksanakan analisis hasil pengawasan pembangunan	3.1 Hasil Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 3.2 Standar Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi untuk instalasi yang tidak sesuai sebagaimana pada poin 4.1 dituliskan disamping daftar spesifikasi peralatan yang tidak sesuai standar Pemasangan . 3.3 Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemasangan yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi yang tidak sesuai standar.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil pengawasan pembangunan yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi peralatan dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Cara perbaikan pengawasan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengawasan. 5.2 Form analisis laporan hasil pengawasan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik

- 1.4 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
 - 3.1.4 Standar yang berlaku.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku.
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Sikap kepemimpinan.
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
 - 4.4 Berintegritas.
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.34 Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.131.02.070.1
 Judul Unit : Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi pengawasan program alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana pengawasan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam pengawasan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian analisis kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat pemasangan APP dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen APP terhadap dokumen daftar komponen peralatan APP dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengawasan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengawasan pembangunan diperiksa 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengawasan	4.1 Daftar hasil pengawasan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan pengawasan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian pengawasan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengawasan pembangunan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
 - 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar pengawasan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan.
- 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
- 3.1.4 Standar yang berlaku.
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pengawasan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pengawasan dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pengawasan agar sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pengawasan instalasi sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pengawasan instalasi.
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pengawasan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Sikap kepemimpinan.
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
- 4.4 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.35 Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Kode Unit : M.71.131.02.071.1

Judul Unit : Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi pengawasan program jaringan tegangan rendah (JTR) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan pengawasan disiapkan 1.7 Daftar spesifikasi peralatan untuk pengawasan dipahami 1.8 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.9 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana pengawasan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam pengawasan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi JTR dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat pengawasan peralatan JTR dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen JTR terhadap dokumen daftar komponen peralatan JTR dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengawasan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengawasan pembangunan diperiksa 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengawasan	4.1 Daftar hasil pengawasan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan pengawasan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian pengawasan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengawasan pembangunan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
 - 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar pengawasan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan.
- 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
- 3.1.4 Standar yang berlaku.
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pengawasan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pengawasan dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pengawasan agar sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pengawasan instalasi sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pengawasan instalasi.
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pengawasan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Sikap kepemimpinan.
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
- 4.4 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.36 Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan SCADA Telekomunikasi

Kode Unit : M.71.131.02.072.1

Judul Unit : Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi pengawasan program SCADA dan Telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil pengawasan pembangunan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan pengawasan disiapkan 1.7 Daftar spesifikasi peralatan untuk pengawasan dipahami 1.8 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.9 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi rencana pengawasan	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam pengawasan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi SCADA dan Telekomunikasi dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan pemasangan/tempat pengawasan peralatan SCADA dan telekomunikasi dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen SCADA terhadap dokumen daftar komponen peralatan SCADA dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengawasan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengawasan pembangunan diperiksa 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabel rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi peralatan instalasi dengan Daftar spesifikasi peralatan dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabel rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengawasan	4.1 Daftar hasil pengawasan instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaiannya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan. 4.2 Daftar rekomendasi perbaikan pengawasan pembangunan agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaiannya dengan standar pemasangan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian pengawasan pembangunan terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengawasan pembangunan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
 - 1.6 **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SPLN, dll.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai.
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat komunikasi
 - 4.1.3 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengawasan pembangunan
 - 4.2.4 Dokumen standar pengawasan pembangunan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 SOP operasional analisis Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB).
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pengawasan.
- 3.1.3 Dasar Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi.
- 3.1.4 Standar yang berlaku.
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pengawasan instalasi listrik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pengawasan dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pengawasan agar sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku.
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pengawasan instalasi sesuai dengan standar Pengawasan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pengawasan instalasi.
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pengawasan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Sikap kepemimpinan.
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ SOP.
- 4.4 Berintegritas.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN

3.1 Pemetaan SKTTK

Pemetaan SKTTK pada pedoman ini dikhususkan untuk Subbidang Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Berikut ini adalah Pemetaan SKTTK untuk Subbidang Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi Tenaga Listrik:

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik Yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Tenaga Listrik	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	Membantu pelaksanaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian
			Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Mensupervisi Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi
			Melaksanakan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi pasang dalam
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan peralatan proteksi gardu distribusi
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi pasang luar
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran kabel tanah tegangan menengah
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
			Menganalisis pengawasan program pembangunan Gardu Distribusi
			Menganalisis pengawasan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
			Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi
			Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan tegangan rendah (JTR)
			Membuat pengawasan program saluran kabel tegangan rendah
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pengawasan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/software</i> SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Catu Daya Searah
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA
			Menganalisis pengawasan program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Menganalisis pengawasan program pembangunan Jaringan tegangan rendah (JTR)
			Menganalisis pengawasan program pembangunan SCADA dan Telekomunikasi
			Mengevaluasi Pengawasan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
			Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

3.2Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan, pengemasan okupasi jabatan bagi Tenaga Teknik untuk Bidang Distribusi ketenagalistrikan ketenagalistrikan dikualifikasikan menjadi 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, yaitu:

- 1. Pelaksana Muda
- 2. Pelaksana Madya
- 3. Pelaksana Utama
- 4. Teknisi Muda
- 5. Teknisi Madya
- 6. Teknisi Utama
- 7. Ahli Muda
- 8. Ahli Madya
- 9. Ahli Utama

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
Distribusi	Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	1	Level 1	M.71.131.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL	Tenaga Bantu Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
		2	Level 2	M.71.131.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM	Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
					Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
					Jaringan Tegangan Menengah
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.2.D ISTER	Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan APP
					Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan JTR
					Pelaksanaa Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
		3	Level 3	M.71.131.01.K UALIFIKASI.3.D ISTEM	Kepala regu Konsultansi Pengawasan Gardu Distribusi
					Kepala regu Konsultansi Pengawasan Jaringan Tegangan Menengah
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.3.D ISTER	Kepala Regu Konsultansi Pengawasan APP
					Kepala Regu Konsultansi Pengawasan JTR
					Kepala Regu Konsultansi Pengawasan SCADA dan Telekomunikasi
		4	Level 4	M.71.131.01.K UALIFIKASI.4.D ISTEM	Supervisor Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
				M.71.131.01.K UALIFIKASI.4.D ISTER	Supervisor Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
		5	Level 5	M.71.131.01.K UALIFIKASI.5.D ISTEM	Asisten Manajer Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
				M.71.131.01.KUALIFIKASI.5.DISTER	Asisten Manajer Konsultasi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
		6	Level 6	M.71.131.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL	Manajer Konsultasi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik

3.3 Kualifikasi Ketenagalistrikan

Uraian kualifikasi jabatan berisi tentang deskripsi, sikap kerja, peran kerja, kemungkinan jabatan serta daftar unit kompetensi pada kemungkinan jabatan dalam jenjang kualifikasi jabatan tersebut.

3.3.1 Pelaksana Muda Konsultasi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik

M.71.131.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 1 KKN yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pengambilan data lapangan rencana Pembangunan dan Pemasangan jaringan Distribusi Tenaga Listrik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat Pelindung Diri

c. Peran Kerja

- Mempersiapkan peralatan untuk proses pengambilan data lapangan Distribusi Tenaga Listrik sesuai dengan SOP.
- Membantu pada pelaksanaan pengambilan data lapangan Distribusi Tenaga Listrik sesuai dengan SOP

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Tenaga Bantu Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Tenaga Bantu Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.037.1	Membantu Pelaksanaan Pengawasan Pembangunan Dan Pemasangan Distribusi

		Tenaga Listrik

3.3.2 Pelaksana Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah
M.71.131.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pembuatan rencana program pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan tugas sesuai perintah kerja
 - Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan pembuatan rencana program pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan switching tegangan menengah.
 - Menyampaikan laporan hasil.
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
 - 2) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.043.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.044.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	M.71.131.01.045.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

3.	M.71.131.01.046.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar
4.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

- 2) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.047.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.048.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.131.01.049.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.131.01.050.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

3.3.3 Pelaksana Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah
M.71.131.01.KUALIFIKASI.2.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pembuatan rencana program pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), peralatan SCADA dan telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan tugas sesuai perintah kerja

- Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan pembuatan rencana program pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
 - Menyampaikan laporan hasil.
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan APP
 - 2) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan JTR
 - 3) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan APP
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.055.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.056.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	M.71.131. 02.057.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Penumaian

- 2) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan JTR
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 02.058.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 02.059.1	Membuat Pengawasan Program Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah
2.	M.71.131. 02.060.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	M.71.131.02.061.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembedaan

3) Pelaksana Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.062.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA dan Telekomunikasi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.063.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	M.71.131.02.064.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Catu Daya Searah
3.	M.71.131.02.065.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	M.71.131. 02.066.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.4 Pelaksana Utama Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah
M.71.131.01.KUALIFIKASI.3.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengolahan data lapangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan *switching* tegangan menengah.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan pengolahan data lapangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan *switching* tegangan menengah.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan Gardu Distribusi
 - 2) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan Jaringan Tegangan Menengah
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan Gardu Distribusi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.039.1	Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.044.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	M.71.131.01.045.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

3.	M.71.131.01.046.1	Melaksanakan Pembangunan dan Gardu Distribusi Pasang Luar	Pengawasan Pemasangan
4.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pembangunan dan Sistem Penumian	Pengawasan Pemasangan

2) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan Jaringan Tegangan Menengah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.039.1	Mengkoordinir

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.01.048.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.131.01.049.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.131.01.050.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Penumian

3.3.5 Pelaksana Utama Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.3.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengolahan data lapangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan pengolahan data lapangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan APP
 - 2) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan JTR
 - 3) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan APP

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.039.1	Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.056.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	M.71.131. 02.057.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Penumian

- 2) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan JTR

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.039.1	Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 02.059.1	Membuat Pengawasan Program Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah
2.	M.71.131. 02.060.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	M.71.131.02.061.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	M.71.131.00.038.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

3) Kepala Regu Konsultansi Pengawasan SCADA dan Telekomunikasi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.039.1	Mengkoordinir Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.063.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	M.71.131.02.064.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Catu Daya Searah
3.	M.71.131.02.065.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU)

		Sistem SCADA
4.	M.71.131. 02.066.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.6 Teknisi Muda Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah
M.71.131.01.KUALIFIKASI.4.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisa hasil pekerjaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan switching tegangan menengah.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi dan menganalisa hasil pekerjaan jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan *switching* tegangan menengah.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisa pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Supervisor Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Supervisor Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.040.1	Mensupervisi Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 01.051.1	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi

2.	M.71.131. 01.052.1	Menganalisis Pengawasan Program pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

3.3.7 Teknisi Muda Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.4.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisa hasil pekerjaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation prosedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Mengevaluasi dan menganalisa hasil pekerjaan alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan telekomunikasi.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisa pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation prosedure*, dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Supervisor Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Supervisor Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.040.1	Mensupervisi Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit

1.	M.71.131. 02.067.1	Menganalisis Pengawasan Program Pemasangan Alat Pengukur Dan Pembatas (APP)
2.	M.71.131.02.068.1	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
3.	M.71.131.02.069.1	Menganalisis Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

3.3.8 Teknisi Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Menengah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.5.DISTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan pengawasan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan peralatan switching tegangan menengah

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
- Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi laporan Supervisor Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
- Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi
- Menyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan
- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Asisten Manajer Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Asisten Manajer Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.041.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 01.053.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi
2.	M.71.131. 01.054.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah

3.3.9 Teknisi Madya Konsultansi Pengawasan Distribusi Tegangan Rendah

M.71.131.01.KUALIFIKASI.5.DISTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah (JTR), SCADA dan Telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
- Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi laporan Supervisor Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi
- Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi
- Meyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan

- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Asisten Manajer Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Asisten Manajer Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.041.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pekerjaan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.02.070.1	Mengevaluasi Pengawasan Program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	M.71.131.02.071.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
3.	M.71.131.02.072.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

3.3.10 Teknisi Utama Konsultansi Pengawasan Sistem Distribusi Tenaga Listrik

M.71.131.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL

- a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengelolaan dan pengembangan metode Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi Tenaga Listrik
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - Komitmen menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal yang disepakati

- Pelaksanaan kerja sesuai rencana kerja anggaran (RKA) yang telah disepakati
 - Bekerja berdasarkan kontrak kerja yang disepakati
- c. Peran Kerja
- Mendiskusikan sasaran kinerja perusahaan
 - Membuat strategi pencapaian sasaran kinerja perusahaan
 - Menyusun dan melaksanakan rencana kerja anggaran (RKA) dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
 - Membagi tugas sesuai target kinerja perusahaan
 - Memonitor dan mengevaluasi pencapaian kinerja
 - Memperbaiki penyimpangan target pencapaian kinerja dan meningkatkan kinerja perusahaan
 - Melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait
 - Mendiskusikan dengan atasan langsung terkait kinerja perusahaan
 - Membuat laporan kinerja perusahaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Manajer Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Manajer Konsultansi Pengawasan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131.00.042.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.131. 01.053.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Gardu Distribusi
2.	M.71.131. 01.054.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah
3.	M.71.131.02.070.1	Mengevaluasi Pengawasan Program pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
4.	M.71.131.02.071.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
5.	M.71.131.02.072.1	Mengevaluasi Pengawasan Program Pembangunan SCADA dan Telekomunikasi

BAB IV PENUTUP

Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi Tenaga Listrik pada pekerjaan konsultasi pengawasan distribusi ini merupakan panduan penyusunan standar uji bagi lembaga sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan dalam penyelenggaraan proses sertifikasi bagi tenaga teknik ketenagalistrikan Bidang Distribusi Tenaga Listrik subbidang konsultasi pengawasan, dan bagi Lembaga Diklat/Pelatihan merupakan panduan dalam penyusunan standar latihan/kurikulum silabus untuk Standar Latih Kompetensi.

Pemaketan kualifikasi Jabatan tenaga teknik ketenagalistrikan yang bekerja di instalasi Distribusi Tenaga Listrik pada pekerjaan Konsultasi Pengawasan telah disesuaikan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang terdiri atas jenjang level 1 hingga jenjang level 9. Lampiran standar kompetensi ini mengatur untuk jenjang kualifikasi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia level 1 sampai dengan level 6, yang terdiri atas: **36 (tiga puluh enam) unit kompetensi, dikemas pada 10 (sepuluh) kualifikasi jabatan dengan total 14 (empat belas) kemungkinan jabatan.**

Pemaketan kualifikasi jabatan pada standar kompetensi ini menjadi panduan dalam penerbitan sertifikat kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan berdasarkan okupasi jabatan sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standardisasi Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.

a.n MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTUR JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

RIDA MULYANA

LAMPIRAN III.C.

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR :

TANGGAL :

TENTANG

STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

**STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN SUBBIDANG PEMBANGUNAN DAN
PEMASANGAN DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	- 373 -
BAB I PENDAHULUAN	- 376 -
1.1 Latar Belakang.....	- 376 -
1.2 Pengertian.....	- 376 -
1.3 Penggunaan SKTTK.....	- 378 -
BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN ..	- 379 -
2.1 Daftar Unit Kompetensi.....	- 379 -
2.2 Uraian Unit Kompetensi	- 381 -
2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	- 382 -
2.2.2 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian-	385 -
2.2.3 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	- 389 -
2.2.4 Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	- 393 -
2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	- 397 -
2.2.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode Pembangunan dan Pemasangan sistem disribusi	- 402 -
2.2.7 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi..	- 407 -
2.2.8 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam	- 411 -
2.2.9 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi	- 415 -
2.2.10 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar	- 419 -
2.2.11 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah	- 423 -
2.2.12 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah.....	- 427 -
2.2.13 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah.....	- 431 -
2.2.14 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah.....	- 435 -
2.2.15 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi	- 439 -
2.2.16 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah	- 443 -
2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi	- 447 -
2.2.18 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah	- 452 -
2.2.19 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)	- 457 -
2.2.20 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung.....	- 461 -
2.2.21 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung	- 465 -
2.2.22 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah	- 469 -
2.2.23 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah.....	- 473 -
2.2.24 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara	

	Tegangan Rendah.....	- 477 -
2.2.25	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)	- 481 -
2.2.26	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA Telekomunikasi.....	- 485 -
2.2.27	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA.....	- 489 -
2.2.28	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Perlengkapan Catu Daya Searah.....	- 493 -
2.2.29	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA	- 497 -
2.2.30	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA.....	- 501 -
2.2.31	Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	- 505 -
2.2.32	Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah.....	- 509 -
2.2.33	Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi	- 513 -
2.2.34	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	- 517 -
2.2.35	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah	- 521 -
2.2.36	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan telekomunikasi.....	- 526 -
2.2.37	Membantu pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR.....	- 531 -
2.2.38	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR.....	- 535 -
2.2.39	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dalam tanah	- 540 -
2.2.40	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik.....	- 545 -
2.2.41	Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik..	- 549 -
2.2.42	Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik.....	- 553 -
2.2.43	Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik	- 557 -
BAB III	JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN	- 561 -
3.1	Pemetaan SKTTK.....	- 561 -
3.2	Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 565 -
3.3	Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 568 -
3.3.1	Pelaksana Muda Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	- 568 -
3.3.2	Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah.....	- 569 -
3.3.3	Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Rendah.....	- 571 -
3.3.4	Pelaksana Utama Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah.....	- 573 -
3.3.5	Pelaksana Utama Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Rendah.....	- 575 -
3.3.6	Teknisi Muda Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah	- 578 -
3.3.7	Teknisi Muda Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan	

	Rendah	- 579 -
3.3.8	Teknisi Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah	- 580 -
3.3.9	Teknisi Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Rendah	- 581 -
3.3.10	Teknisi Utama Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi Tenaga Listrik	- 583 -
BAB IV	PENUTUP	- 585 -

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global, pasar bebas tidak hanya berlaku untuk komoditi produk barang dan jasa saja yang akan bebas keluar dan masuk kawasan negara Indonesia, namun termasuk juga tenaga kerja. Kompetisi antar tenaga kerja yang akan memasuki pasar kerja akan didasarkan pada kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja. Bukti formal kemampuan atau kompetensi seseorang yang sudah diakui saat ini adalah sertifikasi kompetensi. Guna mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi diperlukan sistem standarisasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan. Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di Bidang Distribusi, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di Subbidang Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi untuk profesi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik perlu disusun.

1.2 Pengertian

Istilah dan Definisi:

1. Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Standardisasi Kompetensi adalah proses perumusan, penetapan, pemberlakuan, kaji ulang, penerapan, dan pengawasan standar kompetensi yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan pemangku kepentingan.
2. Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang dilanjutnya disebut SKTTK adalah aturan, pedoman, atau rumusan suatu kemampuan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan didukung sikap serta penerapannya ditempat kerja yang mengacu pada persyaratan unjuk kerja, yang dibakukan berdasarkan konsensus pemangku kepentingan.
3. Perumusan SKTTK adalah rangkaian kegiatan dimulai dari pengumpulan dan pengolahan data untuk menyusun konsep rancangan SKTTK sampai dengan tercapainya konsensus dari pemangku kepentingan.
4. Klasifikasi Kompetensi adalah penetapan penggolongan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut bidang dan subbidang kompetensi tertentu.
5. Kualifikasi Kompetensi adalah penetapan penjenjangan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut tingkat atau level dalam jenjang kualifikasi ketenagalistrikan.

6. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan/atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.
7. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
8. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
9. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
10. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
11. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
12. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat KKNi adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan diberbagai sector.
13. Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan ketenagalistrikan berdasarkan KKNi.
14. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
15. Lembaga Sertifikasi Kompetensi adalah badan usaha yang melakukan usaha jasa penunjang tenaga listrik di bidang Sertifikasi Kompetensi yang diberi hak untuk melakukan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor.
16. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
17. Harmonisasi adalah serangkaian kegiatan yang sistematis dalam rangka kerja sama saling pengakuan SKTTK dengan standar

kompetensi lain baik di dalam maupun luar negeri guna mencapai kesetaraan dan/atau pengakuan.

18. Keselamatan Ketenagalistrikan yang selanjutnya disingkat K2 adalah segala upaya atau langkah pengamanan instalasi tenaga listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal dan aman bagi instalasi, aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya dari bahaya, serta ramah lingkungan.
19. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
20. Kementerian Ketenagakerjaan adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
21. Instansi Teknis adalah kementerian atau lembaga pemerintah nonkementerian pembina sektor atau lapangan usaha yang memiliki otoritas teknis dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor atau lapangan usaha tertentu.
22. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
23. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, dan lingkungan di bidang ketenagalistrikan.

1.3 Penggunaan SKTTK

SKTTK bagi Tenaga Teknik Subbidang Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi Tenaga Listrik ini digunakan oleh:

1. Lembaga Sertifikasi Kompetensi atau Panitia Uji Kompetensi Ketenagalistrikan sebagai panduan penyusunan Standar Uji Sertifikasi Kompetensi bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.
2. Lembaga Pelatihan vokasi/keterampilan atau pelatihan sebagai penyusunan kurikulum, silabus, dan modul bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.

BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

2.1 Daftar Unit Kompetensi

Unit - unit kompetensi disusun berdasarkan fungsi dasar yang diperoleh dari pemetaan SKTTK, yaitu sebagai berikut

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
1.	F.43.132.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
2.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Penumian
3.	F.43.132.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
4.	F.43.132.00.004.1	Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
5.	F.43.132.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
6.	F.43.132.00.006.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi
7.	F.43.132.01.007.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
8.	F.43.132.01.008.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam
9.	F.43.132.01.009.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi
10.	F.43.132.01.010.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar
11.	F.43.132.01.011.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
12.	F.43.132.01.012.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
13.	F.43.132.01.013.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
14.	F.43.132.01.014.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
15.	F.43.132. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		Distribusi
16.	F.43.132. 01.016.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
17.	F.43.132. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
18.	F.43.132. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
19.	F.43.132.02.019.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
20.	F.43.132.02.020.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
21.	F.43.132. 02.021.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
22.	F.43.132. 02.022.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
23.	F.43.132. 02.023.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah
24.	F.43.132. 02.024.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
25.	F.43.132.02.025.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
26.	F.43.132.02.026.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/software</i> SCADA dan Telekomunikasi
27.	F.43.132.02.027.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
28.	F.43.132.02.028.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Perlengkapan Catu Daya Searah
29.	F.43.132.02.029.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
30.	F.43.132. 02.030.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA
31.	F.43.132. 02.031.1	Melaksanakan Analisis Hasil

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
32.	F.43.132.02.032.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
33.	F.43.132.02.033.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
34.	F.43.132.02.034.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
35.	F.43.132.02.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
36.	F.43.132.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
37.	F.43.132.02.037.1	Membantu pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR
38.	F.43.132.02.038.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR
39.	F.43.132.02.039.1	Unit Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Dalam tanah
40.	F.43.132.02.040.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik
41.	F.43.132.02.041.1	Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik
42.	F.43.132.02.042.1	Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik
43.	F.43.132.02.043.1	Melaksanakan Penetapan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

2.2 Uraian Unit Kompetensi

Uraian unit kompetensi merupakan penjelasan terhadap unit-unit kompetensi yang ada pada daftar unit kompetensi yang mencakup **Kode Unit, Judul Unit, Deskripsi Unit**, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, batasan variabel serta panduan penilaian.

2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.132.00.001.1

Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pembangunan dan pemasangan yang diperlukan untuk menyiapkan pembangunan dan pemasangan distribusi tenaga listrik dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menerima penugasan	1.1 Perintah kerja pembangunan dan pemasangan distribusi tenaga listrik diterima dan dipahami 1.2 standing operation procedure (SOP) terkait penugasan dipelajari 1.3 daftar peralatan pembangunan dan pemasangan diterima
2.	Menyiapkan peralatan pembangunan dan pemasangan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai daftar peralatan pembangunan dan pemasangan 2.3 Status kesiapan peralatan pada daftar peralatan pembangunan dan pemasangan diisi dan disampaikan kepada pelaksana pembangunan dan pemasangan
3.	Membantu pelaksanaan pembangunan dan pemasangan	3.1 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) disiapkan/dikenakan 3.2 Instruksi dari pelaksana pembangunan dan pemasangan dilaksanakan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Daftar peralatan pembangunan dan pemasangan** adalah daftar yang memuat peralatan apa saja yang perlu disiapkan sebelum melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan yang mana format dan bentuknya mengikuti sesuai dengan tata cara operasional perusahaan atau instansi.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Alat komunikasi
- 4.1.2 Alat pelindung diri
- 4.1.3 Alat ukur
- 4.1.4 Toolkit

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
- 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

(tidak ada)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Memahami *standing operation prosedure* (SOP)
- 3.1.2 Mengenal alat ukur
- 3.1.3 Mengenal alat kerja bantu
- 3.1.4 Mengenal alat pelindung diri (APD)
- 3.1.5 Mengenal bahan/material listrik (Konduktor dan isolator)

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu melakukan perhitungan sederhana
- 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
- 3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.2 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pbumian

Kode Unit : F.43.132.00.002.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pbumian

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan sistem pbumian dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation prosedure (SOP)*** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja pembangunan dan pemasangan sistem pbumian dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram sistem pbumian dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 <i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Sistem Pbumian dipasang sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i>
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analyst*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Pembangunan dan

Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk memasang sistem pembumian
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Sistem Pembumian
 - 3.1.4.1 Jenis elektroda pembumian
 - 3.1.4.2 Jenis pembumian
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan

- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.3 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.132.00.003.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan dalam melakukan tugas koordinasi pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan tugas pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja yang diterima dipasang untuk memastikan bahwa instruksi telah dimengerti sesuai standar Pembangunan dan Pemasangan 1.2 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Data gangguan diidentifikasi alternatif perbaikan permasalahannya. 1.4 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu yang direncanakan untuk digunakan oleh pelaksana pekerjaan dipasang / diuji apakah masih sesuai keperluan dalam kondisi laik pakai
2.	Mempersiapkan tugas pengawasan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Ceklist langkah kerja Pembangunan dan Pemasangan disusun sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan).
3.	Mengawasi Pembangunan dan	3.1 Pembagian tugas pemeriksa dilakukan sesuai dengan kompetensi.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	Pemasangan	3.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan 3.3 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 3.4 Pelaksanaan pekerjaan dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Mengatasi permasalahan	4.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan 4.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan 4.4 Bimbingan teknis diberikan pada pekerjaan perbaikan.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Perbedaan dilaporkan dengan atasan langsung.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Memilih bahan
 - 3.2.5 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.4 Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.132.00.004.1
Judul Unit : Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan supervisi pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Mempersiapkan tugas supervisi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen <i>timeline</i> atau <i>milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan supervisi pekerjaan	2.1 Dokumen terkait Pembangunan dan Pemasangan dari para pemilik instalasi dikumpulkan. 2.2 Daftar personil koordinator dan pemeriksa dibuat. 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemeriksa dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil. 2.4 Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan Pembangunan dan Pemasangan secara sampling dilakukan 2.5 Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil Pembangunan dan Pemasangan terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan 2.6 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas Pemeriksa sebelum bertugas dilakukan 2.7 Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas Pemeriksa sesuai dengan kondisi petugas Pemeriksa dan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.8 Pengecekan terhadap hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan dokumen desain dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.9 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Pembangunan dan Pemasangan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) dilakukan
		2.10 Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan
3.	Menyampaikan rekomendasi perbaikan dan menerima <i>feedback</i>	3.1 Daftar rekomendasi perbaikan pelaksanaan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) disusun. 3.2 Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas. 3.3 <i>Feedback</i> dari petugas koordinator dan Pemeriksa terkait rekomendasi perbaikan dianalisis.
4.	Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaiannya sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) dibuat. 4.2 Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan. 4.3 Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan daftar resiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat.
5.	Membuat laporan supervisi	5.1 Analisis pelaksanaan supervisi dibuat. 5.2 Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan tenaga listrik.
 - 1.3 **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1. Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang instalasi Distribusi Tenaga Listrik

- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen resiko
 - 3.1.2 Ilmu Bahan
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis
 - 3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi
 - 3.2.3 Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja
 - 4.3 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.132.00.005.1

Judul Unit : Melaksanakan penetapan hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen program kerja instansi atau perusahaan dan <i>timeline atau milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Dokumen Laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi dokumen	2.1 Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Pembangunan dan Pemasangan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Pembangunan dan Pemasangan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku 2.3 Evaluasi dokumen proses Pembangunan dan Pemasangan terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan 2.4 Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan/penggantian instalasi dilakukan 2.5 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Menyelesaikan permasalahan	3.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pembangunan dan Pemasangan dibuat 3.2 Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1 3.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat
4.	Menjaga mutu Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.2 Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.3 Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan 4.4 Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan
5.	Menetapkan hasil penyelesaian Pembangunan dan Pemasangan	5.1 Dokumen Hasil Pembangunan dan Pemasangan ditetapkan 5.2 Surat keterangan terselesainya Pembangunan dan Pemasangan sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada pemohon. Evaluasi dan analisis terhadap <i>feedback dan review</i> dari pemohon Pembangunan dan Pemasangan 5.3 Laporan evaluasi penyelesaian Pembangunan dan Pemasangan dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana

- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan tenaga listrik
 - 1.3 **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses Pembangunan dan Pemasangan secara administratif sesuai dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat
 - 1.4 **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses Pembangunan dan Pemasangan dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujiannya valid
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 4.1.4 Alat Pelindung diri
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form Analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan

- 4.2.4 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
- 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan
- 4.2.6 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional supervisi Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*)
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Memahami manajemen resiko
 - 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
 - 3.1.4 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.2.3 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.2.4 Mampu membuat dokumen Hasil Pembangunan dan Pemasangan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode Pembangunan dan Pemasangan sistem disribusi

Kode Unit : F.43.132.00.006.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengelolaan Pembangunan dan Pemasangan pada sistem Distribusi Tenaga Listrik sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Dokumen Visi dan Misi perusahaan atau instansi dipahami 1.2 Dokumen terkait dengan output/keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi 1.3 Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses Pembangunan dan Pemasangan sistem Distribusi Tenaga Listrik dipahami 1.4 Dokumen terkait operasional Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.5 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)
2.	Merencanakan pengelolaan	2.1 sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi 2.2 Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki. 2.3 Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan 2.4 Analisis pelaksanaan program kerja dilakukan 2.5 Timeline pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan 2.6 Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkan sesuai dengan program kerja
3.	Melaksanakan pengelolaan	3.1 Program kerja perusahaan atau instansi diterjemahkan dalam bentuk Perintah kerja 3.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku 3.3 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan atau instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas 3.5 Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan Pembangunan dan Pemasangan 3.6 Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan atau instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan
4.	Menyelesaikan permasalahan	4.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pembangunan dan Pemasangan dibuat 4.2 Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1 4.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat 4.5 Konsultasi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan
5.	Menjaga mutu Pembangunan dan Pemasangan mbuat laporan pekerjaan	5.1 Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen pembangunan dan pemasangan terhadap surat keterangan terselesainya pekerjaan pembangunan dan pemasangan 5.2 Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil <i>feedback</i> dan <i>review</i> dari pemohon pembangunan dan pemasangan Distribusi Tenaga Listrik terhadap hasil pembangunan dan pemasangan
6.	Evaluasi capaian program kerja	6.1 Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap timeline program kerja dilakukan 6.2 Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap Visi dan Misi perusahaan dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi dilakukan 6.3 Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
7.	Membuat laporan hasil pengelolaan	7.1 Laporan proses pengelolaan Pembangunan dan Pemasangan sistem Distribusi Tenaga Listrik tegangan rendah dibuat 7.2 Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan atau instansi.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Prosedur atau standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan tenaga listrik
 - 1.4 **Standar** adalah standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SNI atau SPLN, dll
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 **standing operation prosedure (SOP)** Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Komputer
- 4.1.2 Alat Komunikasi
- 4.1.3 Alat Tulis Kantor
- 4.1.4 Alat Pelindung diri

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
- 4.2.2 Form Analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
- 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
- 4.2.4 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
- 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan
- 4.2.6 Dokumen ***standing operation prosedure (SOP)*** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Pemecahan masalah (*trouble shooting*)
- 2.2 Sumber informasi dan dokumentasi verbal dan komunikasi tertulis, dokumentasi K2, instruksi manual peralatan dan *standing operation prosedure (SOP)*; alat kerja dan material kerja yang diperlukan dalam kegiatan ini disiapkan

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Memahami manajemen resiko
- 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
- 3.1.4 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
- 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan atau instansi menjadi program kerja
- 3.2.2 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.3 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.4 Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai dengan program kerja

3.2.5 Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Pembangunan dan Pemasangan sistem Distribusi Tenaga Listrik

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.7 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Kode Unit : F.43.132.01.007.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation procedure (SOP)*** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 <i>Single line diagram</i> jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 <i>standing operation procedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan 3.4 Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure (SOP)</i>
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Pembangunan dan

Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang Gardu Distribusi

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi gardu distribusi

3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi

3.1.4.2 Peralatan terpasang pada instalasi gardu distribusi

3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) memeriksa

beban dan pengukuran tegangan pada JTR

- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2. Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3. Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3. Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.8 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam

Kode Unit : F.43.132.01.008.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan transformator distribusi gardu pasang dalam dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation prosedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari.
2.	Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Spesifikasi peralatan gardu yang terpasang dipasang sesuai prosedur dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 3.5 Instalasi tegangan menengah dipasang standar 3.6 Transformator distribusi dipasang sesuai standar.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 PHB-TR dipasang sesuai standar. 3.8 instalasi kabel TM dipasang sesuai standar. 3.9 instalasi kabel TR dipasang sesuai standar. 3.10 terminasi kabel TM dipasang sesuai standar. 3.11 instalasi pengukuran dipasang sesuai standar. 3.12 Segel sistem penyaluran dan pengukuran dipasang sesuai standar.
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang gardu pasang dalam
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Gardu Distribusi pasang dalam
 - 3.1.4.1 Instalasi gardu distribusi pasang dalam
 - 3.1.4.2 Peralatan gardu distribusi pasang dalam
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan Gardu distribusi pasang dalam
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.9 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi

Kode Unit : F.43.132.01.009.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan peralatan proteksi gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari. 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 <i>ground fault detector (GFD)</i> dipasang sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 3.5 Peralatan Lighting Arrester dipasang sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i>

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Relai pembatas daya dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.7 Relai dan transformator instrument dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
- 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
- 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang peralatan proteksi.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
- 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Peralatan proteksi
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.10 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar

Kode Unit : F.43.132.01.010.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan gardu pasang luar dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation procedure (SOP)*** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan gardu pasang luar dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram instalasi gardu pasang luar dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari. 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 <i>standing operation procedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Ukuran dan jenis tiang dipasang sesuai standar. 3.5 Fuse Cut Out dipasang sesuai standar. 3.6 Transformator dipasang sesuai standar.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 PHB-TR dipasang sesuai standar. 3.8 Instalasi kabel tegangan menengah dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.9 Instalasi kabel tegangan rendah dipasang sesuai standar.
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
- 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang Gardu pasang luar
- 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
- 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu distribusi pasang luar
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu pasang luar
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada gardu pasang luar
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan gardu pasang luar
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.11 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.132.01.011.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan 3.4 Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
	Pembangunan dan Pemasangan	4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analysis*

- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang jaringan tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

- 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan SUTM
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.12 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.132.01.012.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation prosedure (SOP)*** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1	Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan saluran udara tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.
		1.2	<i>Single line diagram</i> saluran udara tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan.
		1.3	Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari.
		1.4	Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1	<i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan
		2.2	Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan.
		2.3	Formulir terkait pekerjaan disiapkan
		2.4	Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i>
		2.5	Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1	Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar.
		3.2	Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan.
		3.3	Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan.
		3.4	Tiang dan travers hantaran SUTM dipasang sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.5	saluran udara tegangan menengah kawat terbuka dan kabel dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		3.6	Arrester saluran udara tegangan menengah (SUTM) dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.
		3.7	<i>Automatic voltage regulator</i> (AVR) atau <i>capasitor voltage regulator</i> (CVR) SUTM dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.
		3.8	Isolator SUTM dipasang sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang saluran udara tegangan menenga
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.13 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.132.01.013.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation prosedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel Tanah tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram saluran kabel tanah tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Saluran kabel tanah tegangan menengah dipasang sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 3.5 Terminasi kabel tegangan menengah dipasang sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i>

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.6	Kotak sambung dan kotak ujung dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan

- dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

- 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi SKTM
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen SKTM
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.14 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Switching Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.132.01.014.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Switching Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan peralatan *switching* Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan peralatan <i>switching</i> dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari. 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Penutup balik otomatis (PBO) atau saklar reksi otomatis (SSO) SUTM dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Pemutus tenaga (PMT) dan pemisah (PMS) tegangan menengah gardu distribusi dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.6 instalasi kubikel tegangan menengah <i>Semi Automatic Change Over (SACO)</i> atau <i>Automatic Change Over (ACO)</i> dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang jaringan tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator

- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Peralatan *Switching* Tegangan Menengah
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.15 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi

Kode Unit : F.43.132.01.015.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pembangunan dan Pemasangan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan gardu dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen gardu dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pembangunan dan Pemasangan analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipasang. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap hasil Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi pasang dalam dilakukan 3.5 Analisis terhadap hasil Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi pasang luar dilakukan 3.6 Analisis terhadap hasil Pembangunan dan Pemasangan peralatan proteksi gardu distribusi dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

- atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen ***standing operation prosedure* (SOP)** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pembangunan dan Pemasangan
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.16 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah

Kode Unit : F.43.132.01.016.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pembangunan dan Pemasangan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik JTM terhadap dokumen daftar komponen JTM dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pembangunan dan Pemasangan analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipasang. 3.2 Analisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan SUTM/ SKTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar Pembangunan dan Pemasangan 3.3 Analisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan saluran udara tegangan menengah dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dilakukan 3.5 Analisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel tegangan menengah dilakukan 3.6 Analisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan peralatan <i>switching</i> dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen ***standing operation prosedure* (SOP)** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pembangunan dan Pemasangan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)

- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan
- 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Kode Unit : F.43.132.01.017.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan komponen gardu distribusi dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pembangunan dan Pemasangan dipasang. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi pasang dalam dilakukan 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan gardu distribusi pasang luar dilakukan 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan peralatan proteksi dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai Pembangunan dan Pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi

deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.
 - 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan

- rangkaian instalasi
- 4.2.4 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang berlaku
- 4.2.5 Dokumen ***standing operation prosedure (SOP)*** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure (SOP)* operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pembangunan dan Pemasangan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pembangunan dan Pemasangan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pembangunan dan Pemasangan agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.18 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.132.01.018.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen Jaringan tegangan menengah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan menengah dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipasang. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan saluran udara tegangan menengah dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel tegangan menengah dilakukan 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan peralatan <i>switching</i> dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai Pembangunan dan Pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.
- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen ***standing operation prosedure* (SOP)** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pembangunan dan Pemasangan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pembangunan dan Pemasangan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pembangunan dan Pemasangan agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.19 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : F.43.132.02.019.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan APP dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengkawatan APP dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari.
2.	Menyiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pembangunan dan Pemasangan alat pengukur dan pembatas (APP) dilakukan sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i>
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	Pembangunan dan Pemasangan	4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation*

prosedure (SOP); work instruction; job safety analyst

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2. Perlengkapan

4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

4.2.2 Alat bantu kerja

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang alat pengukur dan pembatas (APP)

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)

- 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
- 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
- 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan APP
- 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.20 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Kode Unit : F.43.132.02.020.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan APP pengukuran langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Menyiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan .pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komponen APP pengukuran langsung dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Tap Konektor dan terminasi kabel saluran masuk pelanggan dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 kWh Meter MCB dirakit pada tutup kontak APP serta dirangkai pengawatannya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.7 Pemasangan dan pengawatan APP dirangkai pada kotak APP sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.8 Segel APP dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran langsung
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan APP
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.21 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Kode Unit : F.43.132.02.021.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation prosedure (SOP)*** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan APP pengukuran tidak langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran tidak langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Menyiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 <i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komponen APP pengukuran langsung dipasang sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i>

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Tap Konektor dan terminasi kabel saluran masuk pelanggan dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 kWh Meter MCB dirakit pada tutup kontak APP serta dirangkai pengawatannya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.7 Pemasangan dan pengawatan APP dirangkai pada kotak APP sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.8 Segel APP dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran tidak langsung
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan APP
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.22 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.132.02.022.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram Jaringan Tegangan Rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Jaringan Tegangan Rendah dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	Pembangunan dan Pemasangan	4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang Jaringan Tegangan Rendah

2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik

2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

- 3.1.4.1 Konstruksi dan macam JTR
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen JTR
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan JTR
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.23 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.132.02.023.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram saluran kabel tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Saluran kabel tegangan rendah dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Penghantar dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Terminasi kabel dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.7 Kotak sambung dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.8 Tahanan isolasi diukur sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang saluran kabel tegangan rendah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

- 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SKTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen SKTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan SKTR.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.24 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.132.02.024.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan saluran udara tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan saluran udara tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram saluran udara tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari 1.4 Personel mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5. Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Tap konektor dan <i>joint sleeve</i> dipasang, diganti atau dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Isolator SUTR dipasang. 3.6 Pemasangan tiang SUTR sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.7 Penghantar dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.8 Terminasi dan Konektor tegangan rendah dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang saluran udara tegangan rendah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator

- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SUTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen SUTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan SUTR.
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.25 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Kode Unit : F.43.132.02.025.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR) dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation procedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1	Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan PHB TR dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.
		1.2	Single line diagram PHB TR dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan.
		1.3	Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1	standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan
		2.2	Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan.
		2.3	Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan
		2.4	Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		2.5	Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1	Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar.
		3.2	Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan.
		3.3	Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan.
		3.4	PHB TR dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Pembangunan dan

Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan dan lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil / Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk membangun dan memasang PHB TR.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Peralatan Hubung Bagi (PHB TR)

3.1.4.1 Konstruksi dan macam PHB TR.

3.1.4.2 Peralatan / Komponen PHB TR.

- 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan PHB TR.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.26 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan *Hardware/ software SCADA Telekomunikasi*

Kode Unit : F.43.132.02.026.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan *Hardware/ software SCADA dan Telekomunikasi*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan *Hardware/ software SCADA dan Telekomunikasi* dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation prosedure (SOP)*** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Komputer personal (PC) dan <i>module benches test</i> (MBT) untuk <i>trouble shooting</i> (<i>software package</i>) di install dan dioperasikan sesuai <i>instruction manual</i> dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 <i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.4	Peralatan utama dan penunjang SCADA dan Telekomunikasi dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur digital
- 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
- 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
- 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

- 3.1.1.1 Konduktor
- 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.1.3 Semi Konduktor

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
- 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
- 3.1.3.3 Hukum ohm
- 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

- 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.4.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.4.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.4.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal
 - 3.1.5 Mikroprosessor
 - 3.1.5.1 Bagian mikroprosessor
 - 3.1.5.2 Instruction code microprocessor
 - 3.1.5.3 ASCI
 - 3.1.6 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.2 Peralatan / Komponen kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.2 Instruksi manual kabel kontrol.
 - 3.1.6.2 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan kabel kontrol sistem SCADA.'
 - 3.1.7 Elektronika Daya
 - 3.1.8 *Rectifier* dan *Inverter*
 - 3.1.9 Instalasi komputer sistem SCADA
 - 3.1.10 Prosedur K2
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.27 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Kode Unit : F.43.132.02.027.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation procedure (SOP)*** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan pada terminal kabel dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 <i>standing operation procedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 kabel kontrol dipasang sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i>

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk Pembangunan dan Pemasangan kabel kontrol SCADA.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Kabel kontrol sistem SCADA

- 3.1.4.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.4.3 Instruksi manual kabel kontrol.
 - 3.1.4.4 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.28 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Perlengkapan Catu Daya Searah

Kode Unit : F.43.132.02.028.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Perlengkapan Catu Daya Searah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan pembangunan dan pemasangan perlengkapan catu daya searah dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation prosedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1	Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan perlengkapan catu daya searah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.
		1.2	Diagram pengawatan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan.
		1.3	Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan
		1.4	Alat kerja <i>tools kit</i> untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1	standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan
		2.2	Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan.
		2.3	Formulir terkait pekerjaan disiapkan
		2.4	Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i>
		2.5	Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1	Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar.
		3.2	Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan.
		3.3	Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.4	Penggunaan, fitur dan fasilitas dari paket SCADA dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
		3.5	Akumulator dan penyearah dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
		3.6	Instalasi suplai tegangan dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1	Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk Pembangunan dan Pemasangan perlengkapan catu daya searah.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen Elektronika
 - 3.1.4.2 Prinsip kerja komponen penyearah
 - 3.1.4.3 Mikroprosesor dan Central Processing Unit (CPU).
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.29 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan *Remote Terminal Unit* (RTU) Sistem SCADA

Kode Unit : F.43.132.02.029.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan *Remote Terminal Unit* (RTU) Sistem SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan *remote terminal unit* (RTU) sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan ***standing operation procedure* (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1 Perintah kerja pembangunan dan pemasangan dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Peralatan <i>remote terminal unit</i> (RTU) dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
	Pembangunan dan Pemasangan	4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analyst*

- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk pembangunan dan pemasangan RTU.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.

- 3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal
 - 3.1.5 Mikroprosessor
 - 3.1.5.1. Bagian mikroprosessor
 - 3.1.5.2 Instruction code microprocessor
 - 3.1.5.3.ASCI
 - 3.1.6 Elektronika Daya
 - 3.1.7 *Rectifier* dan *Inverter*
 - 3.1.8 Prosedur K2
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2. Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3. Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3. Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.30 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA

Kode Unit : F.43.132.02.030.1

Judul Unit : Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan sistem transmisi data SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan sistem transmisi data SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan **standing operation prosedure (SOP)** yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Merencanakan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	1.1	Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan sistem transmisi data SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.
		1.2	Diagram pengawatan modem sistem transmisi data dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan.
		1.3	Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan	2.1	standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan
		2.2	Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan.
		2.3	Alat loading data, alat ukur (oscilloscope), digital analyzer dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai <i>instruction manual</i> dan standar Pembangunan dan Pemasangan sistem SCADA.
		2.4	Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
3.	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan	3.1	Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar.
		3.2	Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan.
		3.3	Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Modem transmisi data dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.5 Rangkaian catu daya DC dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.6 Peralatan kartu elektronik CPU, Modem transmisi data dan katu catu daya DC dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk pembangunan dan pemasangan sistem transmisi data.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen elektronika.
 - 3.1.4.2 Rangkaian logika
 - 3.1.4.3. Perata arus, penguat daya dan pembangkit pulsa.
- 3.1.5 Sistem Transmisi Data SCADA
 - 3.1.5.1. Peralatan / Komponen Sistem Transmisi Data SCADA
 - 3.1.5.2 Pengawatan sistem transmisi data
 - 3.1.5.3. Instruksi manual peralatan sistem transmisi data
 - 3.1.5.4. *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan sistem transmisi data
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2. Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian *logic*
 - 3.2.3. Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3. Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.31 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : F.43.132.02.031.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan alat pengukur dan pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Diagram pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pembangunan dan Pemasangan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan APP dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen APP terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pembangunan dan Pemasangan analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipasang. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan APP dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap hasil Pembangunan dan Pemasangan APP Pengukuran langsung 3.5 Analisis terhadap hasil Pembangunan dan Pemasangan APP Pengukuran langsung
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen ***standing operation prosedure* (SOP)** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pembangunan dan Pemasangan.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
- 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
- 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.32 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.132.02.032.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pembangunan dan Pemasangan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen Jaringan Tegangan Rendah terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pembangunan dan Pemasangan analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil pembangunan dan pemasangan instalasi dipasang. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan APP dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Analisis terhadap kesesuaian pembangunan dan pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.4 Analisis terhadap kesesuaian pembangunan dan pemasangan saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.5 Analisis terhadap kesesuaian pembangunan dan pemasangan saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.6 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB TR) dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen ***standing operation prosedure (SOP)*** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.

- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.33 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

Kode Unit : F.43.132.02.033.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Diagram Pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pembangunan dan Pemasangan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi SCADA dan telekomunikasi dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan SCADA dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen SCADA terhadap dokumen daftar komponen SCADA dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pembangunan dan Pemasangan analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipasang. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan APP dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem pbumian dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan kabel kontrol sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.5 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan perlengkapan catu daya searah dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.6 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.7 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem transmisi data dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen ***standing operation prosedure (SOP)*** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

- 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.34 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : F.43.132.02.034.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pembangunan dan Pemasangan APP sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan komponen APP dilakukan
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen APP terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pembangunan dan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pembangunan dan Pemasangan dipasang.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	Pemasangan	3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan APP pengukuran langsung dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan APP pengukuran tidak langsung dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai Pembangunan dan Pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen ***standing operation prosedure (SOP)*** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pembangunan dan Pemasangan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pembangunan dan Pemasangan agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.35 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.132.02.035.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan rendah dilakukan
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen Jaringan Tegangan Rendah terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pembangunan dan Pemasangan dipasang. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan PHB TR dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai Pembangunan dan Pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai

dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen ***standing operation prosedure* (SOP)** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pembangunan dan Pemasangan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan.
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pembangunan dan Pemasangan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pembangunan dan Pemasangan agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.36 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan telekomunikasi

Kode Unit : F.43.132.02.036.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pembangunan dan Pemasangan disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi SCADA dan Telekomunikasi dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi dilakukan
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen SCADA dan telekomunikasi terhadap dokumen daftar komponen SCADA dan telekomunikasi dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pembangunan dan Pemasangan dipasang. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan kabel kontrol sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan perlengkapan catu daya searah dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan sistem transmisi data SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pembangunan dan Pemasangan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai Pembangunan dan Pemasangan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen ***standing operation prosedure* (SOP)** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan.
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi Pembangunan dan Pemasangan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan.
- 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pembangunan dan Pemasangan instalasi listrik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pembangunan dan Pemasangan agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.37 Membantu pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR

Kode Unit : F.43.132.02.037.1

Judul Unit :Membantu pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk Menyiapkan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Sesuai Instruksi Manual dan *standing operation prosedure* (SOP) yang Berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR	1.1. Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dipelajari untuk memastikan 1.2. bahwa instruksi kerja dapat dilaksanakan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) terkait penugasan dipelajari 1.3. daftar peralatan pembangunan dan pemasangan diterima 1.4. Personel mampu bekerja di ketinggian
2. Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR	2.1 <i>standing operation prosedure</i> (<i>standing operation prosedure</i> (SOP)) pelaksanaan Pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang telah ditetapkan 2.3 Status kesiapan peralatan pada daftar peralatan pembangunan dan pemasangan diisi dan disampaikan kepada pelaksana pembangunan dan pemasangan
3. Membantu pelaksanaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar 3.2 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (alat pelindung diri (APD)) dikenakan 3.3 Instruksi dari pelaksana pembangunan dan pemasangan dilaksanakan 3.4 Penggelaran dan penarikan Kabel Fiber Optik pada tiang SUTM/ SUTR dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Membandingkan hasil kerja	4.1 Hasil kerja disampaikan kepada pelaksana untuk diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja oleh pelaksana dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan Perusahaan
5. Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan secara lisan disampaikan kepada pelaksana pembangunan dan pemasangan Fiber Optik

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1. Perintah kerja adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing – masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas lapangan
 - 1.2. Single line diagram adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3. *standing* Operation Prosedur (*standing operation procedure* (SOP)) adalah tata cara / prosedur yang dimiliki oleh Perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, mendengarkan brifing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua Tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP), *Work Instruction*; *Job Safety Analisis*

3.1.3 Partisipatif

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang telah ditetapkan perusahaan.
- 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
- 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pesyaratan Kerja pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
- 3.2.4 Instruksi Kerja pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan utama : Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Peralatan bantu : Tangga, Drum jack.
- 4.1.3 Tool set

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Peralatan K3 (rambu-rambu)
- 4.2.2 alat pelindung diri (APD)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
- 2.2 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 2.3 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
- 2.4 Mampu melaksanakan pekerjaan penarikan, jointing

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Bahan Listrik
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Fiber Optik
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
- 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah

- 3.1.4.1. Konstruksi Tiang SUTM/SUTR
 - 3.1.4.2. Peralatan / Komponen pada tiang SUTM
 - 3.1.5 Organisasi kerja Pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
 - 3.1.5.1 Dokumen kerja.
 - 3.1.5.2 Tanggung jawab profesi.
 - 3.1.5.3 Etos kerja.
 - 3.1.6 Mekanika hantaran udara.
 - 3.1.6.1 Dasar penerapan.
 - 3.1.6.2 Masalah kemiringan.
 - 3.1.6.3 Andongan (*saging*).
 - 3.1.6.4 Gaya tarik Kabel Fiber Optik pada tiang sudut.
 - 3.1.6.5 Pengaruh angin terhadap gaya tarik kabel Fiber Optik.
 - 3.1.6.6 Pengaruh angin terhadap perkakas kerja
 - 3.1.7 Prosedur K2
 - 3.1.7.1 Peraturan K2
 - 3.1.7.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan peralatan kerja dengan baik
 - 3.2.2 Mampu membaca Gambar teknik/ single line diagram
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Teliti.
 - 4.2 Cermat.
 - 4.3 Disiplin.
 - 4.4 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.5 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.6 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.38 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR

Kode Unit : F.43.132.02.038.1

Judul Unit :Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Sesuai Instruktion Manual dan *standing operation prosedure* (SOP) yang Berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM	1.1. Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dipelajari untuk memastikan 1.2. bahwa instruksi kerja dapat dilaksanakan Single line diagram Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dipelajari sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) . 1.3. Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik 1.4. Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Perusahaan 1.6 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari 1.7 Personel mampu bekerja di ketinggian
2. Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM	2.1 <i>standing operation prosedure</i> (<i>standing operation prosedure</i> (SOP)) pelaksanaan Pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang telah ditetapkan 2.3 Formulir terkait Pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat / atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaksanakan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar 3.2 Pembagian Tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, alat bantu, peralatan K2K3, material kerja dan alat pelindung diri (APD) Dikenakan 3.4 Koordinasi dengan pihak terkait untuk pelaksanaan pekerjaan pembangunan dan pemasangan Fiber Optik dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.5 Penggelaran Kabel Fiber Optik pada tiang SUTM/ SUTR dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.6 Pemasangan Joint Box dilaksanakan 3.7 Jointing Kabel Fiber Optik dilaksanakan 3.8 Pengujian fungsi Kabel Fiber Optik dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang telah ditetapkan Perusahaan
4. Membandingkan hasil kerja	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan Perusahaan
5. Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 Perintah kerja adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing – masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas lapangan
 - 1.2 Single line diagram adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 *standing Operation Prosedur* (*standing operation prosedure* (SOP)) adalah tata cara / prosedur yang dimiliki oleh Perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan brifing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua Tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP), *Work Instruction*; *Job Safety Analisis*
 - 3.1.3 Partisipatif
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang telah ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pesyaratan Kerja pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
 - 3.2.4 Instruksi Kerja pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan utama : Peralatan Komunikasi, alat Uji
 - 4.1.2 Peralatan bantu : Tangga, Drum jack.
 - 4.1.3 Tool set FO
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Peralatan K3 (rambu-rambu)
 - 4.2.2 alat pelindung diri (APD)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
 - 2.3 Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
 - 2.4 Mampu melaksanakan pekerjaan penarikan, jointing dan pengujian Kabel Fiber Optik
 - 2.5 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Fiber Optik
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran Fiber Optik
 - 3.1.2.1 Macam alat. Fiber Optik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat Fiber Optik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.Fiber Optik
 - 3.1.3 Alat Ukur Listrik
 - 3.1.3.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.3.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.3.3 Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.4 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.4.2 Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.4.3 Hukum ohm.
 - 3.1.5 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5.1 Konstruksi Tiang SUTM/SUTR
 - 3.1.5.2 Peralatan / Komponen pada tiang SUTM/SUTR
 - 3.1.6 Organisasi kerja Pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
 - 3.1.6.1 Dokumen kerja.
 - 3.1.6.2 Tanggung jawab profesi.
 - 3.1.6.3 Etos kerja.
 - 3.1.7 Mekanikahantaran udara.
 - 3.1.7.1 Dasar penerapan.
 - 3.1.7.2 Masalah kemiringan.
 - 3.1.7.3 Andongan (*saging*).
 - 3.1.7.4 Gaya tarik Kabel Fiber Optik pada tiang sudut.
 - 3.1.7.5 Pengaruh angin terhadap gaya tarik kabel Fiber Optik.
 - 3.1.7.6 Pengaruh angin terhadap perkakas kerja
 - 3.1.8 ProsedurK2
 - 3.1.8.1 Peraturan K2
 - 3.1.8.2 Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menggunakan peralatan kerja dengan baik
- 3.2.2 Mampu membaca Gambar teknik/ single line diagram
- 3.2.3 Mampu menggunakan alat uji

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Cermat.
- 4.3 Disiplin.
- 4.4 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- 4.5 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
- 4.6 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.39 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dalam tanah

Kode Unit : F.43.132.02.039.1

Judul Unit :Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Dalam tanah

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk melakukan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Sesuai Instruksion Manual dan *standing operation prosedure* (SOP) yang Berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dalam tanah	1.1. Perintah kerja Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dipelajari untuk memastikan 1.2. bahwa instruksi kerja dapat dilaksanakan Single line diagram Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dipelajari sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) . 1.3. Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksana-kan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik 1.4. Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Perusahaan 1.6 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemasangan dipelajari
2. Mempersiapkan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dalam tanah	2.1 <i>standing operation prosedure</i> (<i>standing operation prosedure</i> (SOP)) pelaksanaan Pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang telah ditetapkan 2.3 Formulir terkait Pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat / atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaksanakan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik dalam tanah	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar 3.2 Pembagian Tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, alat bantu, peralatan K2K3, material kerja dan alat pelindung diri (APD) Dikenakan 3.4 Koordinasi dengan pihak terkait untuk pelaksanaan pekerjaan pembangunan dan pemasangan Fiber Optik dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.5 Penggalian tanah / sistem boring untuk tempat Fiber Optik dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.6 Penggelaran Kabel Fiber Optik dalam tanah dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.7Pemasangan Joint Box/ Bak kontrol dilaksanakan 3.8 Jointing Kabel Fiber Optik dilaksanakan 3.9 Pengujian fungsi Kabel Fiber Optik dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang telah ditetapkan Perusahaan 3.10 Pengurukan kembali bekas galian / bekas boring dilaksanakan
4. Membandingkan hasil kerja	4.1 Hasil kerja dipasang kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan Perusahaan
5. Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1. Perintah kerja adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing – masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas lapangan
 - 1.2. Single line diagram adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3. *standing Operation Prosedur* (*standing operation prosedure* (SOP)) adalah tata cara / procedure yang dimiliki oleh Perusahaan dalam

pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1. Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua Tim
- 3.1.2. Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP), *Work Instruction*; *Job Safety Analisis*
- 3.1.3. Partisipatif

3.2. Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang telah ditetapkan perusahaan.
- 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
- 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pesyaratan Kerja pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
- 3.2.4 Instruksi Kerja pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Peralatan utama : Peralatan Komunikasi, alat Uji, mesin boring
- 4.1.2. Peralatan bantu : Tangga, Drum jack., Cangkul, linggis
- 4.1.3. Tool set

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Peralatan K3 (rambu-rambu)
- 4.2.2. alat pelindung diri (APD)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
 - 2.3. Mampu melaksanakan pekerjaan penarikan, jointing dan pengujian Kabel Fiber Optik
 - 2.4. Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Fiber Optik
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik. Fiber Optik
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja. Fiber Optik
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur-Fiber Optik
 - 3.1.3 Organisasi kerja Pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
 - 3.1.3.1. Dokumen kerja.
 - 3.1.3.2. Tanggung jawab profesi.
 - 3.1.3.3. Etos kerja.
 - 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1. Peraturan K2
 - 3.1.4.2. Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan peralatan kerja dengan baik
 - 3.2.2 Mampu membaca Gambar teknik/ single line diagram
 - 3.2.3 Mampu menggunakan alat uji
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
 - 4.4. Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.5. Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.6. Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.40 Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Kode Unit : F.43.132.02.040.1

Judul Unit :Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk Melakukan Tugas Koordinasi pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Sesuai Instruktion Manual dan *standing operation prosedure* (SOP) yang Berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan Tugas pengawasan Pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik	1.1. Perintah kerja yang diterima terkait pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dipelajari 1.2. <i>standing operation prosedure</i> (SOP) Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dipahami sesuai Perintah kerja 1.3. Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik 1.4. Alat kerja, alat K2 dan Alat bantu disiapkan kesesuaiannya dan kondisinya 1.5 Memastikan Personil berwenang telah dihubungi bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Perusahaan
2. Mempersiapkan tugas pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik	2.1 Prsedure dan Peraturan K2 disiapkan untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang telah ditetapkan 2.3 Formulir Ceklist langkah kerja pembangunan dan pemasangan disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja / surat tugas melakukan pekerjaan disiapkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaksanakan pengawasan pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik	3.1 Pembagian tugas dilaksanakan sesuai dengan komptensinya 3.2 Pengawasan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan pekerjaan dilakukan 3.3 Verifikasi terhadap kelengkapan administrasi maupun kelengkapan teknis dari hasil pembangunan dan pemasangan dilakukan 3.4 Pelaksanaan Pekerjaan dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4. Mengatasi permasalahan	4.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan 4.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul Dilakukan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan 4.4 Bimbingan teknis diberikan pada pekerjaan perbaikan
5. Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Perbedaan dilaporkan dengan atasan langsung

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. Perintah kerja adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing – masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas lapangan
- 1.2. *standing* Operation Prosedur (*standing operation prosedure* (SOP)) adalah tata cara / prosedur yang dimiliki oleh Perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua Tim
 - 3.1.2. Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP), *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.1.3. Partisipatif
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang telah ditetapkan perusahaan
 - 3.2.2 *standing operation procedure* (SOP) Komunikasi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 *standing operation procedure* (SOP) Pesyaratan Kerja pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
 - 3.2.4 Instruksi Kerja pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan utama : Peralatan Komunikasi, alat Uji
 - 4.1.2. Tool set
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Peralatan K3 (rambu-rambu)
 - 4.2.2. alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.3. Daftar Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.4. Form hasil Pembangunan dan Pemasangan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
 - 2.3. Menginterpretasikan gambar teknik.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Alat ukur
 - 3.1.1.2. Fiber Optik
 - 3.1.1.3. Teori dasar listrik
 - 3.1.1.4. Prosedure K2 pada Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.1.5. Menggambar teknik
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran Fiber Optik
 - 3.1.2.1. Macam alat. Fiber Optik
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat. Fiber Optik
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.Fiber Optik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum ohm.
- 3.1.4 Organisasi kerja Pemasangan dan pembangunan Fiber Optik
 - 3.1.4.1. Dokumen kerja.
 - 3.1.4.2. Tanggung jawab profesi.
 - 3.1.4.3. Etos kerja.
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedure Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.2.2 Mampu membaca Gambar teknik/ single line diagram
 - 3.2.3 Mampu menggunakan alat uji
 - 3.2.4 Memilih bahan
 - 3.2.5 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Melaksanakan Tugas berdasarkan Perintah kerja dari atasan Langsung
 - 4.2. Melaksanakan Tugas berdasarkan *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3. Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.41 Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Kode Unit F.43.132.02.041.1

Judul Unit :Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan , ketrampilan, dan sikap penerapan prosedur Pembangunan dan Pemasangan yang diperlukan untuk MelakukanSupervisi pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Sesuai Instruktion Manual dan *standing operation procedure* (SOP) yang Berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan tugas supervisi Pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik	1.1. Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedure/ <i>standing operation procedure</i> (SOP) Pelaksanaan sesuai perintah kerja 1.3 dipahami 1.4 Dokumen timeline / milistone pelaksanaan pekerjaan dipahami Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedure / <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2. Mempersiapkan tugas supervisi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik	2.1 Dokumen terkait Pembangunan dan Pemasangan dari para pemilik Instalasi dikumpulkan 2.2 Daftar personil koordinator dan pemeriksa dibuat 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemeriksa dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil disiapkan
3. Melakukan supervisi pembangunan dan pemasangan Fiber Optik	3.1 Pengecekan secara berkala terhadap kesesuaian form hasil pemangunan dan pemasangan Fiber Optik dilakukan 3.2 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas sebelum pelaksanaan pekerjaan dilakukan 3.3 Pengecekan terhadap hasil pembangunan dan pemasangan fiber Optik dilakukan sesuai dokumen dan desain yang telah ditetapkan 3.4 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil pembangunan dan pemasangan Fiber optik dilakukan sesuai prosedur

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik	4.1 Daftar permasalahan diidentifikasi 4.2 Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas 4.3 Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaian sesuai dengan Prosedure/ <i>standing operation prosedure</i> (SOP) dibuat 4.4 Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan 4.5 Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan resiko permasalahan teknis dibuat
5. Membuat laporan supervisi	5.1 Hasil Analisis pelaksanaan supervisi dibuat 5.2 Laporan hasil supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. Perintah kerja adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing – masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas lapangan
- 1.2. *standing* Operation Prosedur (*standing operation prosedure* (SOP)) adalah tata cara / prosedur yang dimiliki oleh Perusahaan dalam pelaksanaan pembangunan dan pemasangan tenaga Listrik
- 1.3. Pengecekan terhadap kondisi adalah pengecaekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1. Sebelum bekerja, mensupervisi pelaksanaan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua Tim
- 3.1.2. Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP), *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.1.3. Partisipatif

3.2. Standar

- 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pembangunan dan pemasangan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Peralatan utama : Peralatan Komunikasi, alat Uji
- 4.1.2. Tool set

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. alat pelindung diri (APD)
- 4.2.2. Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
- 4.2.3. Sarana transportasi (mobil/ motor dll)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
- 2.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
- 2.3. Menginterpretasikan gambar teknik.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bahan Listrik

- 3.1.1.1. Manajemen resiko
- 3.1.1.2. Fiber Optik
- 3.1.1.3. Teori dasar listrik
- 3.1.1.4. Prosedure K2 pada Pembangunan dan Pemasangan
- 3.1.1.5. Menggambar teknik

3.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran besaran Fiber Optik

- 3.1.2.1. Macam alat. Fiber Optik
- 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat. Fiber Optik
- 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.Fiber Optik

3.1.3. Organisasi kerja Pemasangan dan pembangunan Fiber Optik

- 3.1.3.1. Dokumen kerja.
- 3.1.3.2. Tanggung jawab profesi.

3.1.3.3. Etos kerja.

3.1.4. Prosedur K2

3.1.4.1. Peraturan K2

3.1.4.2. Prosedur K2 pada pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu mengatasi permasalahan teknis

3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi

3.2.3 Mampu menggunakan alat uji

3.2.4 Memilih membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan

3.2.5 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti

4.2. Sikap kepemimpinan

4.3. Berintegritas

4.4. Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.42 Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Kode Unit : F.43.132.02.042.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pembangunan dan Pemasangan dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pembangunan dan Pemasangan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Kabel Fiber Optik dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen Kabel Fiber Optik terhadap dokumen daftar komponen Kabel Fiber Optik dilakukan
3.	Melaksanakan analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pembangunan dan Pemasangan instalasi dipasang. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik dilakukan sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap hasil Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pembangunan dan Pemasangan yang tidak sesuai dengan standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan. 5.2 Form analisis laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan Pemasangan yang ditetapkan perusahaan.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan
 - 4.2.3 Dokumen standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen ***standing operation prosedure (SOP)*** dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pembangunan dan Pemasangan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis Pembangunan dan Pemasangan
 - 3.1.3 Dasar Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan

instalasi agar sesuai dengan standar Pembangunan dan Pemasangan yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.43 Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Kode Unit : F.43.132.02.043.1

Judul Unit :Melaksanakan Penetapan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan , ketrampilan, dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan hasil Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Sesuai Instruksi Manual dan *standing operation procedure* (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan pelaksanaan Pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik	1.1. Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur/ <i>standing operation procedure</i> (SOP) Pelaksanaan sesuai perintah kerja 1.3 dipahami Dokumen program kerja instansi / 1.4 Perusahaan timeline / milestone pelaksanaan pekerjaan dipahami Dokumen 1.5 laporan form evaluasi analisis hasil 1.6 Pembangunan dan Pemasangan dipahami Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan pemasangan dipahami Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur / <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2. Melaksanakan Evaluasi hasil Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik	2.1 Verifikasi dan Validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Pembangunan dan Pemasangan sesuai dengan Prosedur / 2.2 <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Pembangunan dan pemasangan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku 2.3 Evaluasi dokumen proses Pembangunan dan Pemasangan terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan 2.4 Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan/ penggantian instalasi dilakukan 2.5 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur / <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Menyelesaikan Permasalahan	3.1 daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedure/ <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pembangunan dan pemasangan dibuat 3.2 Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis penyelesaian permasalahan 3.4 daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat
4 4.Menjaga Mutu pembangunan dan pemasangan Kabel Fiber Optik	4.1 Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administrasi maupun aspek teknis dalam proses Pembangunan dan pemasangan dilakukan 4.2 Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil Pembangunan dan Pemasangan dilakukan 4.3 Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja Instansi/ Perusahaan dilakukan 4.4 Melakukan nalisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja Instansi/ Perusahaan dilakukan
5. Menetapkan hasil penyelesaian Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik supervisi	5.1 Dokumen hasil Pembangunan dan pemasangan ditetapkan 5.2 Surat keterangan terselesainya Pembangunan dan Pemasangan sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada pemohon. 5.3 Evaluasi dan analisi terhadap Feedback dan review dari pemohon Pembangunan dan Pemasangan. 5.4 Laporan Evaluasi Penyelesaian Pembangunan dan Pemasangan dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. Perintah kerja adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing – masing perusahaan yang berisi

- deskripsi penugasan bagi petugas lapangan
- 1.2. *standing Operation Prosedur* (*standing operation prosedure* (SOP)) adalah tata cara / prosedur yang dimiliki oleh Perusahaan dalam pelaksanaan pembangunan dan pemasangan tenaga Listrik
 - 1.3. Aspek administrasi adalah Pemenuhan proses Pembangunan dan Pemasangan secara administratif sesuai dengan Prosedur/ *standing operation prosedure* (SOP) Perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat
 - 1.4. Aspek teknis adalah pemenuhan persyaratan teknis proses Pembangunan dan Pemasangan dengan Prosedur/ *standing operation prosedure* (SOP) Perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujianya Valid
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.3. Norma
 - 3.1.1. Kode etik Pegawai
 - 3.4. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pembangunan dan pemasangan yang telah ditetapkan Perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Komputer
 - 4.1.2. Alat Tulis Kantor
 - 4.1.3. Alat Komunikasi
 - 4.1.4. Alat pelindung diri
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pembangunan dan pemasangan
 - 4.2.2. Form Analisis hasil pembangunan dan pemasangan
 - 4.2.3. Form Evaluasi analisi hasil Pembangunan dan pemasangan

- 4.2.4. Dokumen standar pembangunan dan pemasangan yang ditetapkan Perusahaan
- 4.2.5. Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan pemasangan
- 4.2.6. Dokumen *standing* Operation prosedur (*standing operation procedure* (SOP)) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2. Instruksi panduan (Instruksion manual)
 - 2.3. Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1. Analisis data orang Benda (DOB)
 - 3.1.2. Memahami manajemen resiko
 - 3.1.3. Memahami Teori dasar listrik
 - 3.1.4. Dasar pembangunan dan pemasangan fiber Optik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan dengan standar Pembangunan dan pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil pembangunan dan pemasangan
 - 3.2.3 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses pembangunan dan pemasangan
 - 3.2.4 Mampu membuat dokumen hasil pembangunan dan pemasangan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Sikap kepemimpinan
 - 4.3. Berintegritas
 - 4.4. Melaksanakan tugas sesuai prosedur/ *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN

3.1 Pemetaan SKTTK

Pemetaan SKTTK pada pedoman ini dikhususkan untuk Subbidang Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Berikut ini adalah Pemetaan SKTTK untuk Subbidang Pembangunan dan Pemasangan Bidang Distribusi Tenaga Listrik:

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik Yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Tenaga Listrik	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik	Membantu Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembedaan
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam
			Melaksanakan Pembangunan dan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
			Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			(APP)
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Perlengkapan Catu Daya Searah

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA
			Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
			Membantu pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR
			Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR
			Unit Melaksanakan Pembangunan dan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pemasangan Fiber Optik Dalam tanah
			Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik
			Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik
			Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik
			Melaksanakan Penetapan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

3.2 Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan, pengemasan okupasi jabatan bagi Tenaga Teknik untuk Bidang Distribusi ketenagalistrikan ketenagalistrikan dikualifikasikan menjadi 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, yaitu:

- 1. Pelaksana Muda
- 2. Pelaksana Madya
- 3. Pelaksana Utama
- 4. Teknisi Muda
- 5. Teknisi Madya
- 6. Teknisi Utama
- 7. Ahli Muda
- 8. Ahli Madya
- 9. Ahli Utama

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
Distribusi	Pembangunan dan Pemasangan	1	Level 1	F.43.132.01.KU ALIFIKASI.1.DI STEL	Tenaga Bantu Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik, Pelaksana Muda Pembangunan

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
		2	Level 2	F.43.132.01.KUALIFIKASI.2.DI STEM	dan pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR Distribusi
					Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
					Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
					Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR, Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dalam tanah
					Teknisi Pembangunan dan Pemasangan APP
					Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
					Teknisi Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
		3	Level 3	F.43.132.01.KUALIFIKASI.3.DI STEM	Kepala Regu Pembangunan Dan Pemasangan Gardu Distribusi
					Kepala Regu Pembangunan Dan Pemasangan Jaringan Tegangan

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
					Menengah
					Pengawas/Kepala regu Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
				F.43.132.01.KUALIFIKASI.3.DISTER	Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
					Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
					Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
		4	Level 4	F.43.132.01.KUALIFIKASI.4.DISTER	Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
					Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik
				F.43.132.01.KUALIFIKASI.4.DISTER	Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
		5	Level 5	F.43.132.01.KUALIFIKASI.5.DISTER	Asisten Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
					Asisten Manajer Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
				F.43.132.01.KUALIFIKASI.5.DISTR	Asisten Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
		6	Level 6	F.43.132.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL	Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

3.3 Kualifikasi Ketenagalistrikan

Uraian kualifikasi jabatan berisi tentang deskripsi, sikap kerja, peran kerja, kemungkinan jabatan serta daftar unit kompetensi padakemungkinan jabatan dalam jenjang kualifikasi jabatan tersebut.

3.3.1 Pelaksana Muda Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

F.43.132.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 1 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
 - Mempersiapkan peralatan untuk proses Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP)
 - Membantu pada pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP)
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Tenaga Bantu Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
 - 2) Pelaksana Muda Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR Distribusi

e. Daftar Unit Kompetensi

1) Tenaga Bantu Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

2) Pelaksana Muda Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **1 (satu) unit kompetensi inti**, yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.037.1	Membantu pelaksanaan pembangunan dan pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR

3.3.2 Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah

F.43.132.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi dan Fiber Optik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat Pelindung Diri

c. Peran Kerja

- Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan terhadap jaringan tegangan menengah gardu distribusi, Fiber Optik.
- Menyampaikan laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan.

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
- 2) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
- 3) Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR
- 4) Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dalam tanah

e. Daftar Unit Kompetensi

1) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.01.007.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.01.008.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	F.43.132.01.009.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi
3.	F.43.132.01.010.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar
4.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

2) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.01.011.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.01.012.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	F.43.132.01.013.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	F.43.132.01.014.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah

4.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

- 3) Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **1 (satu) unit kompetensi Inti** yakni:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.038.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR

- 4) Pelaksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik dalam tanah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **1 (satu) unit kompetensi Inti** yakni:

No.	Kode Unit	Nama Unit
2.	F.43.132.02.039.1	Unit Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Dalam tanah

3.3.3 P el

aksana Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Rendah

F.43.132.01.KUALIFIKASI.2.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), Jaringan Tegangan Rendah, peralatan SCADA dan telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
 - Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan terhadap alat pengukur dan pembatas (APP), Jaringan Tegangan Rendah, SCADA dan telekomunikasi.
 - Menyampaikan laporan hasil Pembangunan dan Pemasangan.
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan APP
 - 2) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
 - 3) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan APP

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.019.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.020.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	F.43.132. 02.021.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembedaan

2) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132. 02.022.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132. 02.023.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah
2.	F.43.132. 02.024.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	F.43.132.02.025.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembedaan

- 3) Teknisi Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.026.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Hardware/software</i> SCADA dan Telekomunikasi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.027.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	F.43.132.02.028.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Perlengkapan Catu Daya Searah
3.	F.43.132.02.029.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	F.43.132. 02.030.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.4 Pelaksana Utama Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah

F.43.132.01.KUALIFIKASI.3.DISTEM

- a. Deskripsi
- Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi, Fiber Optik.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
- Mengawasi pelaksanaan pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah, peralatan *switching*

tegangan menengah, gardu distribusi, Fiber Optik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

- Melakukan Pembangunan dan Pemasangan distribusi.
- Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
- Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
- Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Kepala Regu Pembangunan Dan Pemasangan Gardu Distribusi
- 2) Kepala Regu Pembangunan Dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
- 3) Pengawas/Kepala regu Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Kepala Regu Pembangunan Dan Pemasangan Gardu Distribusi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.01.008.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	F.43.132.01.009.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Proteksi gardu Distribusi
3.	F.43.132.01.010.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi Pasang Luar
4.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Penumaian

- 2) Kepala Regu Pembangunan Dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.01.012.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	F.43.132.01.013.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	F.43.132.01.014.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Penumaian

3) Pengawas/Kepala regu Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.040.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1	F.43.132.02.038.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik pada Tiang SUTM/SUTR
2	F.43.132.02.039.1	Unit Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik Dalam tanah

3.3.5 Pelaksana Utama Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Rendah

F.43.132.01.KUALIFIKASI.3.DISTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), Jaringan Tegangan Rendah, SCADA dan Telekomunikasi

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
 - Mengawasi pelaksanaan pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan alat pengukur dan pembatas (APP), Jaringan Tegangan Rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan Pembangunan dan Pemasangan distribusi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (Job Safety Analysis), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
 - 2) Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
 - 3) Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.020.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	F.43.132. 02.021.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembumian

- 2) Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132. 02.023.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Kabel Tegangan Rendah
2.	F.43.132. 02.024.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	F.43.132.02.025.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	F.43.132.00.002.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Pembedaan

- 3) Kepala Regu Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.027.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	F.43.132.02.028.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Perlengkapan Catu Daya Searah
3.	F.43.132.02.029.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	F.43.132. 02.030.1	Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Sistem Transmisi

		Data SCADA

3.3.6 Teknisi Muda Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah
F.43.132.01.KUALIFIKASI.4.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, Fiber Optik.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, Fiber Optik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (Job Safety Analysis), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Mengendalikan pelayanan gangguan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
 - 2) Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.004.1	Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit

1.	F.43.132. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
2.	F.43.132. 01.016.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

- 2) Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **2 (Dua) Unit Kompetensi Inti**, yaitu

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.041.1	Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Fiber Optik
2.	F.43.132.02.042.1	Melaksanakan analisis Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

**3.3.7 Teknisi Muda Pembangunan dan Pemasangan Distribusi
Tegangan Rendah
F.43.132.01.KUALIFIKASI.4.DISTER**

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan pada alat pengukur dan pembatas (APP), Jaringan Tegangan Rendah, SCADA dan Telekomunikasi
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan alat pengukur dan pembatas (APP), Jaringan Tegangan Rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (Job Safety Analysis), *standing operation procedure*, dan Instruksi Kerja
 - Mengendalikan pelayanan gangguan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.004.1	Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.031.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	F.43.132.02.032.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
3.	F.43.132.02.033.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

3.3.8 Teknisi Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Menengah F.43.132.01.KUALIFIKASI.5.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Mengevaluasi laporan Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi
 - Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi

- Meyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
 - Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pembangunan dan Pemasangan
 - Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Asisten Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
 - 2) Asisten Manajer Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Asisten Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
2.	F.43.132. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah

- 2) Asisten Manajer Pembangunan dan pemasangan Fiber Optik
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **1 (Satu) Unit Kompetensi Inti**, yaitu

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.043.1	Melaksanakan Penetapan Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

3.3.9 Teknisi Madya Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tegangan Rendah F.43.132.01.KUALIFIKASI.5.DISTER

- a. Deskripsi
- Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan

pada alat pengukur dan pembatas (APP), Jaringan Tegangan Rendah, SCADA dan Telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi laporan Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi
- Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pembangunan dan Pemasangan Distribusi
- Meyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pembangunan dan Pemasangan
- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pembangunan dan Pemasangan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Asisten Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Asisten Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.02.034.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	F.43.132.02.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
3.	F.43.132.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

3.3.10 Teknisi Utama Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi Tenaga Listrik
F.43.132.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengelolaan dan pengembangan metode Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi Tenaga Listrik
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - Komitmen menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal yang disepakati
 - Pelaksanaan kerja sesuai Rencana Kerja Anggaran (RKA) yang telah disepakati
 - Bekerja berdasarkan kontrak kerja yang disepakati
- c. Peran Kerja
- Mendiskusikan sasaran kinerja perusahaan
 - Membuat strategi pencapaian sasaran kinerja perusahaan
 - Menyusun dan melaksanakan Rencana Kerja Anggaran (RKA) dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
 - Membagi tugas sesuai target kinerja perusahaan
 - Memonitor dan mengevaluasi pencapaian kinerja
 - Memperbaiki penyimpangan target pencapaian kinerja dan meningkatkan kinerja perusahaan
 - Melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait
 - Mendiskusikan dengan atasan langsung terkait kinerja perusahaan
 - Membuat laporan kinerja perusahaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Manajer Pembangunan dan Pemasangan Distribusi Tenaga Listrik
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132.00.006.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Pembangunan dan Pemasangan Sistem Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.132. 01.016.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Menengah
2.	F.43.132. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Gardu Distribusi
3.	F.43.132.02.034.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
4.	F.43.132.02.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Jaringan Tegangan Rendah
5.	F.43.132.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan SCADA dan Telekomunikasi

BAB IV PENUTUP

Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi Tenaga Listrik pada pekerjaan pembangunan dan pemasangan distribusi ini merupakan panduan penyusunan standar uji bagi lembaga sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan dalam penyelenggaraan proses sertifikasi bagi tenaga teknik ketenagalistrikan Bidang Distribusi Tenaga Listrik subbidang pembangunan dan pemasangan, dan bagi Lembaga Diklat/Pelatihan merupakan panduan dalam penyusunan standar latih/kurikulum silabus untuk Standar Latih Kompetensi.

Pemaketan kualifikasi Jabatan tenaga teknik ketenagalistrikan yang bekerja di instalasi Distribusi Tenaga Listrik pada pekerjaan Pembangunan dan Pemasangan telah disesuaikan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang terdiri atas jenjang level 1 hingga jenjang level 9. Lampiran standar kompetensi ini mengatur untuk jenjang kualifikasi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia level 1 sampai dengan level 6, yang terdiri atas: **43 (empat puluh tiga) unit kompetensi, dikemas pada 10 (sepuluh) kualifikasi jabatan dengan total 22 (dua puluh dua) kemungkinan jabatan.**

Pemaketan kualifikasi jabatan pada standar kompetensi ini menjadi panduan dalam penerbitan sertifikat kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan berdasarkan okupasi jabatan sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standardisasi Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.

a.n MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTUR JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

RIDA MULYANA

LAMPIRAN III.D.

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR :

TANGGAL :

TENTANG

STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

**STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN SUBBIDANG PEMERIKSAAN DAN
PENGUJIAN DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	- 587 -
BAB I PENDAHULUAN	- 589 -
1.1 Latar Belakang.....	- 589 -
1.2 Pengertian.....	- 589 -
1.3 Penggunaan SKTTK.....	- 591 -
BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN ..	- 592 -
2.1 Daftar Unit Kompetensi.....	- 592 -
2.2 Uraian Unit Kompetensi	- 594 -
2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik	- 595 -
2.2.2 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembumian	- 598 -
2.2.3 Melaksanakan Pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik	- 602 -
2.2.4 Mensupervisi Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik	- 606 -
2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik	- 610 -
2.2.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian sistem disribusi.....	- 615 -
2.2.7 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi	- 620 -
2.2.8 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Dalam	- 624 -
2.2.9 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi	- 628 -
2.2.10 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Luar	- 632 -
2.2.11 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah	- 636 -
2.2.12 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah	- 640 -
2.2.13 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah.....	- 644 -
2.2.14 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah.....	- 648 -
2.2.15 Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi-	- 652 -
2.2.16 Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah	- 656 -
2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi.....	- 660 -
2.2.18 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah.....	- 665 -
2.2.19 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)	- 670 -
2.2.20 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung.....	- 674 -
2.2.21 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung	- 678 -
2.2.22 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter	- 682 -
2.2.23 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah	- 686 -
2.2.24 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah.....	- 690 -
2.2.25 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Rendah	- 694 -

2.2.26	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)	- 698 -
2.2.27	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Hardware/</i> software SCADA Telekomunikasi	- 702 -
2.2.28	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Kabel Kontrol Sistem SCADA	- 706 -
2.2.29	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral.....	- 710 -
2.2.30	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Hardware/</i> software <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA.....	- 714 -
2.2.31	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Transmisi Data SCADA	- 719 -
2.2.32	Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	- 723 -
2.2.33	Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah.....	- 727 -
2.2.34	Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi	- 731 -
2.2.35	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	- 735 -
2.2.36	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah.....	- 740 -
2.2.37	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan telekomunikasi	- 745 -
BAB III	JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN	- 823 -
3.1	Pemetaan SKTTK.....	- 823 -
3.2	Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 829 -
3.3	Kualifikasi Ketenagalistrikan	- 831 -
3.3.1	Pelaksana Muda Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik	- 831 -
3.3.2	Pelaksana Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah	- 832 -
3.3.3	Pelaksana Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Rendah	- 833 -
3.3.4	Pelaksana Utama Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah	- 836 -
3.3.5	Pelaksana Utama Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Rendah	- 838 -
3.3.6	Teknisi Muda Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah	- 842 -
3.3.7	Teknisi Muda Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Rendah	- 843 -
3.3.8	Teknisi Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah	- 844 -
3.3.9	Teknisi Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Rendah	- 845 -
3.3.10	Teknisi Utama Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Distribusi Tenaga Listrik	- 847 -
BAB IV	PENUTUP.....	- 849 -

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global, pasar bebas tidak hanya berlaku untuk komoditi produk barang dan jasa saja yang akan bebas keluar dan masuk kawasan negara Indonesia, namun termasuk juga tenaga kerja. Kompetisi antar tenaga kerja yang akan memasuki pasar kerja akan didasarkan pada kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja. Bukti formal kemampuan atau kompetensi seseorang yang sudah diakui saat ini adalah sertifikasi kompetensi. Guna mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi diperlukan sistem standarisasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan. Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di Bidang Distribusi, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di Subbidang Pemeriksaan dan Pengujian Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi untuk profesi Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik perlu disusun.

1.2 Pengertian

Istilah dan Definisi:

1. Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Standardisasi Kompetensi adalah proses perumusan, penetapan, pemberlakuan, kaji ulang, penerapan, dan pengawasan standar kompetensi yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan pemangku kepentingan.
2. Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang dilanjutnya disebut SKTTK adalah aturan, pedoman, atau rumusan suatu kemampuan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan didukung sikap serta penerapannya ditempat kerja yang mengacu pada persyaratan unjuk kerja, yang dibakukan berdasarkan konsensus pemangku kepentingan.
3. Perumusan SKTTK adalah rangkaian kegiatan dimulai dari pengumpulan dan pengolahan data untuk menyusun konsep rancangan SKTTK sampai dengan tercapainya konsensus dari pemangku kepentingan.
4. Klasifikasi Kompetensi adalah penetapan penggolongan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut bidang dan subbidang kompetensi tertentu.
5. Kualifikasi Kompetensi adalah penetapan penjenjangan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut tingkat atau level dalam jenjang kualifikasi ketenagalistrikan.

6. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan/atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.
7. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
8. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
9. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
10. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
11. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
12. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat KKNi adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan diberbagai sector.
13. Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan ketenagalistrikan berdasarkan KKNi.
14. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
15. Lembaga Sertifikasi Kompetensi adalah badan usaha yang melakukan usaha jasa penunjang tenaga listrik di bidang Sertifikasi Kompetensi yang diberi hak untuk melakukan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor.
16. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
17. Harmonisasi adalah serangkaian kegiatan yang sistematis dalam rangka kerja sama saling pengakuan SKTTK dengan standar kompetensi lain baik di dalam maupun luar negeri guna mencapai kesetaraan dan/atau pengakuan.

18. Keselamatan Ketenagalistrikan yang selanjutnya disingkat K2 adalah segala upaya atau langkah pengamanan instalasi tenaga listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal dan aman bagi instalasi, aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya dari bahaya, serta ramah lingkungan.
19. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
20. Kementerian Ketenagakerjaan adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
21. Instansi Teknis adalah kementerian atau lembaga pemerintah non kementerian pembina sektor atau lapangan usaha yang memiliki otoritas teknis dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor atau lapangan usaha tertentu.
22. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
23. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, dan lingkungan di bidang ketenagalistrikan.

1.3 Penggunaan SKTTK

SKTTK bagi Tenaga Teknik subbidang Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi Tenaga Listrik ini digunakan oleh:

1. Lembaga Sertifikasi Kompetensi atau Panitia Uji Kompetensi Ketenagalistrikan sebagai panduan penyusunan Standar Uji Sertifikasi Kompetensi bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.
2. Lembaga Pelatihan vokasi/keterampilan atau pelatihan sebagai penyusunan kurikulum, silabus, dan modul bagi Tenaga Teknik Bidang DIstribusi.

BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

2.1 Daftar Unit Kompetensi

Unit - unit kompetensi disusun berdasarkan fungsi dasar yang diperoleh dari pemetaan SKTTK, yaitu sebagai berikut

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
1.	M.71.133.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
2.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Penumian
3.	M.71.133.00.003.1	Melaksanakan pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
4.	M.71.133.00.004.1	Mensupervisi Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
5.	M.71.133.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
6.	M.71.133.00.006.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Distribusi
7.	M.71.133.01.007.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
8.	M.71.133.01.008.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Dalam
9.	M.71.133.01.009.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
10.	M.71.133.01.010.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Luar
11.	M.71.133.01.011.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah
12.	M.71.133.01.012.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah
13.	M.71.133.01.013.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
14.	M.71.133.01.014.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
15.	M.71.133. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
16.	M.71.133. 01.016.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah
17.	M.71.133. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
18.	M.71.133. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah
19.	M.71.133.02.019.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
20.	M.71.133. 02.020.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
21.	M.71.133. 02.021.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
22.	M.71.133. 02.022.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter
23.	M.71.133. 02.023.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah
24.	M.71.133. 02.024.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah
25.	M.71.133.02.025.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Rendah
26.	M.71.133.02.026.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
27.	M.71.133.02.027.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA dan Telekomunikasi
28.	M.71.133.02.028.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Kabel Kontrol Sistem SCADA
29.	M.71.133.02.029.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
30.	M.71.133. 02.030.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
31.	M.71.133. 02.031.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Transmisi Data SCADA
32.	M.71.133.02.032.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
33.	M.71.133.02.033.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan tegangan Rendah
34.	M.71.133.02.034.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi
35.	M.71.133.02.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
36.	M.71.133.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah
37.	M.71.133.02.037.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi
38.	M.71.133.00.038.1	Melaksanakan Komisioning Sistem Penumaian
39.	M.71.133.01.039.1	Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi
40.	M.71.133. 01.040.1	Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam
41.	M.71.133. 01.041.1	Melaksanakan Komisioning Peralatan Proteksi gardu Distribusi
42.	M.71.133. 01.042.1	Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar
43.	M.71.133. 01.043.1	Melaksanakan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
44.	M.71.133. 01.044.1	Melaksanakan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah
45.	M.71.133. 01.045.1	Melaksanakan Komisioning Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
46.	M.71.133. 01.046.1	Melaksanakan Komisioning Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
47.	M.71.133. 01.047.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu distribusi
48.	M.71.133. 01.048.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi pasang dalam
49.	M.71.133. 01.049.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar
50.	M.71.133. 01.050.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
51.	M.71.133. 01.051.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
52.	M.71.133. 01.052.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah
53.	M.71.133. 01.053.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Saluran Kabel Tegangan Menengah
54.	M.71.133. 01.054.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
55.	M.71.133. 01.055.1	Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Sistem Penumaian

2.2 Uraian Unit Kompetensi

Uraian unit kompetensi merupakan penjelasan terhadap unit-unit kompetensi yang ada pada daftar unit kompetensi yang mencakup kode unit, judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, batasan variabel serta panduan penilaian.

2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.133.00.001.1

Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk menyiapkan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menerima penugasan	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik diterima dan dipahami 1.2 standing operation procedure (SOP) terkait penugasan dipelajari 1.3 Daftar peralatan Pemeriksaan dan Pengujian diterima
2.	Menyiapkan peralatan pemeriksaan dan pengujian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai daftar peralatan pemeriksaan dan pengujian 2.3 Status kesiapan peralatan pada daftar peralatan Pemeriksaan dan Pengujian diisi dan disampaikan kepada pelaksana pemeriksaan dan pengujian
3.	Membantu pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian	3.1 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) disiapkan atau dikenakan 3.2 Instruksi dari pelaksana pemeriksaan dan pengujian dilaksanakan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Daftar peralatan Pemeriksaan dan Pengujian** adalah daftar yang memuat peralatan apa saja yang perlu disiapkan sebelum melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian yang mana format dan

bentuknya mengikuti sesuai dengan tata cara operasional perusahaan atau instansi

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *Standing operation prosedure* (SOP) pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Alat komunikasi
 - 4.1.2 alat pelindung diri (APD)
 - 4.1.3 Alat ukur
 - 4.1.4 Toolkit
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi
(tidak ada)
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami *standing operation prosedure* (SOP)
 - 3.1.2 Mengenal alat ukur
 - 3.1.3 Mengenal alat kerja bantu
 - 3.1.4 Mengenal alat pelindung diri (APD)
 - 3.1.5 Mengenal bahan/material listrik (Konduktor dan isolator)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu melakukan perhitungan sederhana
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.2 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembumian

Kode Unit : M.71.133.00.002.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembumian

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram sistem pembumian dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembumian dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **Standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP); work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Pemeriksaan dan

Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji Gardu Distribusi

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi gardu distribusi

3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi

3.1.4.2 Peralatan terpasang pada instalasi gardu distribusi.

- 3.1.4.3 *Standing operation procedure* (SOP) memeriksa beban dan pengukuran tegangan pada JTR
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeriksaan dan pengujian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.3 Melaksanakan Pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.133.00.003.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan dalam melakukan tugas koordinasi pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan tugas pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi telah dimengerti sesuai standar pemeriksaan dan pengujian 1.2 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Data gangguan diidentifikasi alternatif perbaikan permasalahannya. 1.4 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu yang direncanakan untuk digunakan oleh pelaksana pekerjaan diperiksa atau diuji apakah masih sesuai keperluan dalam kondisi laik pakai.
2.	Mempersiapkan tugas pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Pemeriksaan dan Pengujian disusun sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan)
3.	Mengawasi Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Pembagian tugas pemeriksa dilakukan sesuai dengan kompetensi 3.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 3.4 Pelaksanaan pekerjaan dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Mengatasi permasalahan	4.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan 4.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan 4.4 Bimbingan teknis diberikan pada pekerjaan perbaikan
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Perbedaan dilaporkan dengan atasan langsung

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
- 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.4 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Memilih bahan

3.2.5 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Berintegritas
- 4.3 Bertanggung jawab

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.4 Mensupervisi Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik

Kode Unit : M.71.133.00.004.1

Judul Unit : Mensupervisi Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan supervisi pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Mempersiapkan tugas supervisi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen <i>timeline</i> atau <i>milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan supervisi pekerjaan	2.1 Dokumen terkait Pemeriksaan dan Pengujian dari para pemilik instalasi dikumpulkan. 2.2 Daftar personil koordinator dan pemeriksa dibuat 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemeriksa dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil. 2.4 Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan Pemeriksaan dan Pengujian secara sampling dilakukan 2.5 Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil Pemeriksaan dan Pengujian terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan 2.6 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas Pemeriksa sebelum bertugas dilakukan 2.7 Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas Pemeriksa sesuai dengan kondisi petugas Pemeriksa dan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.8 Pengecekan terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian dengan dokumen desain dilakukan 2.9 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Pemeriksaan dan Pengujian sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		2.10	Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan
3.	Menyampaikan rekomendasi perbaikan dan menerima <i>feedback</i>	3.1	Daftar rekomendasi perbaikan pelaksanaan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) disusun.
		3.2	Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas.
		3.3	<i>Feedback</i> dari petugas koordinator dan Pemeriksa terkait rekomendasi perbaikan dianalisis.
4.	Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	4.1	Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaiannya sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dibuat
		4.2	Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan
		4.3	Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan daftar resiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat
5.	Membuat laporan supervisi	5.1	Analisis pelaksanaan supervisi dibuat
		5.2	Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian tenaga listrik.
 - 1.3 **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1. Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji jaringan tegangan menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen resiko

- 3.1.2 Ilmu Bahan
- 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
- 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis
 - 3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi
 - 3.2.3 Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja
 - 4.3 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : M.71.133.00.005.1

Judul Unit : Melaksanakan penetapan hasil Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan hasil Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen program kerja instansi atau perusahaan dan <i>timeline atau milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Dokumen Laporan supervisi pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi dokumen	2.1 Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Pemeriksaan dan Pengujian sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Pemeriksaan dan Pengujian terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku 2.3 Evaluasi dokumen proses Pemeriksaan dan Pengujian terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan 2.4 Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan/penggantian instalasi dilakukan 2.5 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Menyelesaikan permasalahan	3.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pemeriksaan dan Pengujian dibuat 3.2 Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1 3.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat
4.	Menjaga mutu Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 4.2 Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 4.3 Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan 4.4 Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan
5.	Menetapkan hasil penyelesaian Pemeriksaan dan Pengujian	5.1 Dokumen Hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditetapkan 5.2 Surat keterangan terselesainya Pemeriksaan dan Pengujian sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada pemohon. Evaluasi dan analisis terhadap <i>feedback dan review</i> dari pemohon pemeriksaan dan pengujian Laporan evaluasi penyelesaian Pemeriksaan dan Pengujian dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian tenaga listrik.
 - 1.3 **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses Pemeriksaan dan Pengujian secara administratif sesuai dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat
 - 1.4 **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses Pemeriksaan dan Pengujian dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujiannya valid.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form Analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian

- 4.2.4 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
- 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian
- 4.2.6 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional supervisi Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3. Instruksi panduan (*Instruction manual*)
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Memahami manajemen resiko
 - 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
 - 3.1.4 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
 - 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.2.3 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.2.4 Mampu membuat dokumen Hasil Pemeriksaan dan Pengujian
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian sistem distribusi

Kode Unit : M.71.133.00.006.1
 Judul Unit : Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Distribusi
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengelolaan operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian pada jaringan tegangan menengah tenaga listrik sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Dokumen Visi dan Misi perusahaan atau instansi dipahami 1.2 Dokumen terkait dengan output/keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi 1.3 Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian sistem distribusi tenaga listrik dipahami 1.4 Dokumen terkait operasional operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan 1.5 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Merencanakan pengelolaan	2.1 sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi 2.2 Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki. 2.3 Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan. 2.4 Analisis pelaksanaan program kerja dilakukan 2.5 <i>Timeline</i> pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan 2.6 Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkan sesuai dengan program kerja
3.	Melaksanakan pengelolaan	3.1 Program kerja perusahaan atau instansi diterjemahkan dalam bentuk Perintah kerja 3.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku 3.4 Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan atau instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas 3.5 Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan operasi dan pemeriksaan dan pengujian 3.6 Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan atau instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan
4.	Menyelesaikan permasalahan	4.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pemeriksaan dan Pengujian dibuat 4.2 Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1 4.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat 4.5 Konsultasi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan
5.	Menjaga mutu Pemeriksaan dan Pengujian mbuat laporan pekerjaan	5.1 Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian terhadap surat keterangan terselesainya pemeriksaan dan pengujian 5.2 Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil <i>feedback</i> dan <i>review</i> dari pemohon pemeriksaan dan pengujian Distribusi Tenaga Listrik terhadap hasil pemeriksaan dan pengujian
6.	Evaluasi capaian program kerja	6.1 Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap <i>Timeline</i> program kerja dilakukan 6.2 Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap Visi dan Misi perusahaana dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		6.3 Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja
7.	Membuat laporan hasil pengelolaan	7.1 Laporan proses pengelolaan Pemeriksaan dan Pengujian sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah dibuat 7.2 Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan atau instansi

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 *standing operation prosedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.3 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian tenaga listrik.
 - 1.4 **Standar** adalah standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku Contoh standar sesuai dengan SNI atau SPLN, dll
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Komputer
- 4.1.2 Alat Komunikasi
- 4.1.3 Alat Tulis Kantor
- 4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
- 4.2.2 Form Analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
- 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
- 4.2.4 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
- 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian
- 4.2.6 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Pemecahan masalah (*trouble shooting*)
- 2.2 Sumber informasi dan dokumentasi verbal dan komunikasi tertulis, dokumentasi K2, instruksi manual peralatan dan *standing operation prosedure* (SOP); alat kerja dan material kerja yang diperlukan dalam kegiatan ini disiapkan

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Memahami manajemen resiko
- 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
- 3.1.4 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
- 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan atau instansi menjadi program kerja
- 3.2.2 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.3 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.4 Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai dengan program kerja

3.2.5 Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Pemeriksaan dan Pengujian sistem distribusi tenaga listrik

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.7 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.133.01.007.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan 3.4 Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP); work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji Gardu Distribusi

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi gardu distribusi

3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi

3.1.4.2 Peralatan terpasang pada instalasi gardu distribusi.

3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) memeriksa

beban dan pengukuran tegangan pada JTR

- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.8 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Dalam

Kode Unit : M.71.133.01.008.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Dalam

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian transformator distribusi gardu beton/ kios dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan 3.4 Spesifikasi peralatan gardu yang terpasang diperiksa sesuai prosedur dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.5 Pemasangan instalasi tegangan menengah diperiksa standar

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Pemasangan transformator distribusi diperiksa sesuai standar 3.7 Pemasangan PHB-TR diperiksa sesuai standar 3.8 Pemasangan instalasi kabel TM diperiksa sesuai standar 3.9 Pemasangan instalasi kabel TR diperiksa sesuai standar 3.10 Pemasangan terminasi kabel TM diperiksa sesuai standar 3.11 Pemasangan instalasi pengukuran diperiksa sesuai standar 3.12 Segel sistem penyaluran dan pengukuran diperiksa sesuai standar 3.13 Tahanan isolasi kubikel TM diukur nilainya sesuai standar 3.14 Tahanan isolasi transformator diukur nilainya sesuai standar 3.15 Tahanan isolasi kabel TM dan TR diukur nilainya sesuai standar 3.16 Sistem interlock mekanik kubikel diukur sesuai standar 3.17 Urutan fase diuji sesuai standar 3.18 ON dan OFF kubikel diuji sesuai standar
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji gardu pasang dalam
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Transformator distribusi gardu beton/ kios
 - 3.1.4.1 Instalasi transformator
 - 3.1.4.2 Peralatan transformator
 - 3.1.4.3 Kerja Paralel transformator
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian transformator distribusi
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.9 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.133.01.009.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari 1.4 Personel mampu bekerja diketinggian
2.	Mempersiapkan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 <i>ground fault detector</i> (GFD) diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Peralatan Lighting Arrester diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Relai pembatas daya diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Relai dan transformator instrument diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan

- dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji peralatan proteksi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melaksanakan pekerjaan di ketinggian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

- 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Kubikel tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Instalasi kubikel
 - 3.1.4.2 Peralatan kubikel
 - 3.1.4.3 Kerja Paralel transformator
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.10 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Luar

Kode Unit : M.71.133.01.010.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian gardu tiang dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian gardu tiang dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram instalasi gardu tiang dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Ukuran dan jenis tiang diperiksa sesuai standar 3.5 Spesifikasi peralatan gardu yang terpasang diperiksa sesuai standar 3.6 Pemasangan <i>Fuse Cut Out</i> diperiksa sesuai standar

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Pemasangan transformator diperiksa sesuai standar 3.8 Pemasangan PHB-TR diperiksa sesuai standar 3.9 Pemasangan instalasi kabel TR diperiksa sesuai standar 3.10 Pemasangan instalasi pengukuran diperiksa sesuai standar 3.11 Segel sistem pengukuran diperiksa sesuai standar 3.12 Tahanan isolasi instalasi TR, TM, PHB TR dan transformator diuji nilainya sesuai standar 3.13 Urutan fase diuji sesuai standar
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedur (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji Gardu Tiang
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor

- 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu distribusi
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu tiang
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada gardu tiang.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian gardu tiang
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.11 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133.01.011.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pemeriksaan dan pengujian jaringan tegangan menengah dilakukan sesuai dengan <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP); work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji jaringan tegangan menengah.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah

3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM.

- 3.1.4.2 Peralatan / Komponen Jaringan SUTM.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian JTR
 - 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.12 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133.01.012.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran udara tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Tiang dan travers hantaran SUTM diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Pemeriksaan dan pengujian saluran SUTM dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Pengukuran terhadap resistensi isolasi antara konduktor dan tiang dilakukan 3.7 Arester saluran udara tegangan menengah (SUTM) diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku 3.8 Pemeriksaan kesesuaian pengawatan/pengkabelan instalasi SUTM dengan dokumen desain.
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji saluran udara tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor

- 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5 ProsedurKeselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.13 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133.01.013.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tanah tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran kabel tanah tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pemeriksaan dan pengujian komponen rangkaian SKTM dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.5	Pengukuran resistansi isolasi antar fasa, netral dan grounding dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		3.6	Pemeriksaan kesesuaian pengkabelan SKTM dengan dokumen desain.
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji saluran kabel tanah tegangan menengah.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

- 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi SKTM.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen SKTM.
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.14 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133.01.014.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian peralatan *switching* Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian peralatan <i>switching</i> dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Penutup balik otomatis (PBO) atau saklar reksi otomatis (SSO) SUTM diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Pemutus tenaga (PMT) dan pemisah (PMS) tegangan menengah gardu distribusi diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku 3.6 instalasi kubikel tegangan menengah <i>Semi Automatic Change Over (SACO)</i> atau <i>Automatic Change Over (ACO)</i> diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji jaringan tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.15 Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi

Kode Unit : M.71.133.01.015.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian gardu dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen gardu dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pemeriksaan dan Pengujian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi pasang dalam dilakukan 3.5 Analisis terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi pasang luar dilakukan 3.6 Analisis terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian peralatan proteksi gardu distribusi dilakukan
4.	Membuat rekomendasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pemeriksaan dan pengujian yang tidak sesuai dengan standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Form analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis Pemeriksaan dan Pengujian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis

Pemeriksaan dan Pengujian

- 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.16 Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah

Kode Unit : M.71.133.01.016.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik JTM terhadap dokumen daftar komponen JTM dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pemeriksaan dan Pengujian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian SUTM/ SKTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeriksaan dan pengujian 3.3 Analisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan menengah dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan 3.5 Analisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tegangan menengah dilakukan 3.6 Analisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian peralatan <i>switching</i> dilakukan
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pemeriksaan dan Pengujian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Form analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeriksaan dan pengujian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis

- pemeriksaan dan pengujian
- 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.133.01.017.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian komponen gardu distribusi dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pemeriksaan dan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeriksaan dan Pengujian diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	Pengujian	3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian pemeriksaan dan pengujian gardu distribusi pasang dalam dilakukan 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian pemeriksaan dan pengujian gardu distribusi pasang luar dilakukan 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian pemeriksaan dan pengujian peralatan proteksi dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeriksaan dan pengujian 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi

tenaga listrik.

- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan diperiksa biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan diperiksa.
- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeriksaan dan pengujian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeriksaan dan pengujian
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pemeriksaan dan Pengujian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pemeriksaan dan Pengujian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.18 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133.01.018.1
Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen Jaringan tegangan menengah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan menengah dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeriksaan dan Pengujian instalasi diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan menengah dilakukan 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tegangan menengah dilakukan 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian peralatan <i>switching</i> dilakukan
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeriksaan dan pengujian 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari

peralatan listrik yang akan diperiksa biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan diperiksa.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeriksaan dan pengujian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeriksaan dan pengujian
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pemeriksaan dan Pengujian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pemeriksaan dan Pengujian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.19 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.133.02.019.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian APP dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengkawatan APP dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Menyiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pemeriksaan dan Pengujian alat pengukur dan pembatas (APP) dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	dan Pengujian	4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.1. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji alat pengukur dan pembatas (APP)
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi.

- 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian APP.
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
- 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.20 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Kode Unit : M.71.133.02.020.1
 Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian APP pengukuran langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Menyiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komponen APP pengukuran langsung diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Pengawatan APP pengukuran langsung dicocokkan dengan diagram pengawatan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.6 Tap Konektor dan terminasi kabel saluran masuk pelanggan diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.7 Pemeriksaan montase pengawatan sistem APP dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 Urutan fasa R, S, T diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran langsung
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor

- 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum ohm
 - 3.1.3.4. Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi.
- 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian APP.
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
- 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.21 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Kode Unit : M.71.133.02.021.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian APP pengukuran tidak langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran tidak langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Menyiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komponen APP pengukuran langsung diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Pengawatan APP pengukuran langsung dicocokkan dengan diagram pengawatan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.6 Tap Konektor dan terminasi kabel saluran masuk pelanggan diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.7 Pemeriksaan montase pengawatan sistem APP dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 Urutan fasa R, S, T diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran tidak langsung.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum ohm
 - 3.1.3.4. Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi.
- 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian APP.
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
- 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.22 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter

Kode Unit : M.71.133.02.022.1
Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram Pengawatan kWh Meter dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Peralatan bantu dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 kWh Meter diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP); work instruction; job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* Pemeriksaan dan

Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengganti saluran pelanggan.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 kWh Meter

3.1.4.1 Instalasi kWh Meter

3.1.4.2 Peralatan / Komponen kWh Meter

- 3.1.4.3 Peralatan Kerja dan material untuk mengganti kWh Meter
 - 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.23 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : M.71.133.02.023.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Jaringan tegangan rendah diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP); work instruction; job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* Pemeriksaan dan

Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3. Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji jaringan tegangan rendah.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

3.1.4.1 Konstruksi dan macam JTR.

3.1.4.2 Peralatan / Komponen JTR.

- 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian JTR.
- 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2. Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3. Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3. Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.24 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah

Kode Unit : M.71.133.02.024.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tanah tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tanah tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran kabel tanah tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Saluran kabel tanah tegangan rendah diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Penghantar diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Urutan fasa diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Nilai tahanan isolasi diukur sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan

- dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji saluran kabel tanah tegangan rendah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

- 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah (SKTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SKTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen SKTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian SKTR.
- 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.25 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Rendah

Kode Unit : M.71.133.02.025.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran udara tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Tap konektor dan <i>joint sleeve</i> diperiksa kelayakannya, diganti atau dikencangkan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.5 Isolator SUTR diperiksa. 3.6 Pemasangan tiang SUTR sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Penghantar diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 Terminasi dan Konektor tegangan rendah diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit
- 4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
- 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji saluran udara tegangan rendah.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
- 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SUTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen SUTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian SUTR.
 - 3.1.5 ProsedurKeselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.26 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Kode Unit : M.71.133.02.026.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian PHB TR dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram PHB TR dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pemasangan PHB TR diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP); work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memeriksa dan menguji PHB TR.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Peralatan Hubung Bagi (PHB TR)

3.1.4.1 Konstruksi dan macam PHB TR.

3.1.4.2 Peralatan / Komponen PHB TR.

3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian PHB TR.

- 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Pemeriksaan dan Pengujian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.27 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan *Hardware/ software SCADA Telekomunikasi*

Kode Unit : M.71.133.02.027.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan *Hardware/ software SCADA dan Telekomunikasi*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian *Hardware/ software SCADA dan Telekomunikasi* dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Komputer personal (PC) dan <i>module benches test</i> (MBT) untuk <i>trouble shooting</i> (<i>software package</i>) di install dan dioperasikan sesuai <i>instruction manual</i> dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.3	Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan.
		3.4	Peralatan utama dan penunjang SCADA dan Telekomunikasi diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 alat ukur digital
- 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
- 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
- 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

- 3.1.1.1 Konduktor
- 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.1.3 Semi Konduktor

3.1.2 alat ukur dan pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
- 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.

- 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal
 - 3.1.5 Mikroprosessor
 - 3.1.5.1 Bagian mikroprosessor
 - 3.1.5.2 Instruction code microprocessor
 - 3.1.5.3 ASCI
 - 3.1.6 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.2 Peralatan / Komponen kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.3 Instruksi manual kabel kontrol.
 - 3.1.6.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.7 Elektronika Daya
 - 3.1.8 *Rectifier* dan *Inverter*
 - 3.1.9 Instalasi komputer sistem SCADA
 - 3.1.10 Prosedur K2
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.28 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Kabel Kontrol Sistem SCADA

Kode Unit : M.71.133.02.028.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Kabel Kontrol sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan pada terminal kabel dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pemasangan kabel control diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk Pemeriksaan dan Pengujian SCADA.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Kabel kontrol sistem SCADA

- 3.1.4.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA.
- 3.1.4.2 Peralatan / Komponen kabel kontrol sistem SCADA.
- 3.1.4.3 Instruksi manual kabel kontrol.
- 3.1.4.4 *standing operation procedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian kabel kontrol sistem SCADA.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
- 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
- 3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.29 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral

Kode Unit : M.71.133.02.029.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan peripheral

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan peripheral dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Penggunaan, fitur dan fasilitas dari paket SCADA diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Persyaratan antar muka Programmable Logic Control (PLC) diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Persyaratan jaringan sistem (networking) diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.7 Kondisi fisik peralatan diperiksa secara visual sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.8 Kelengkapan peralatan dan penandaan diperiksa secara visual sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.9 Kesesuaian antara semua perangkat lunak diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.10 Masing-masing perangkat keras diuji di lokasi sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.11 Fungsi SCADA diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk Pemeriksaan dan Pengujian SCADA.

- 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen Elektronika
 - 3.1.4.2 Rangkaian Logika
 - 3.1.4.2 Mikroprosessor dan Central Processing Unit (CPU)
 - 3.1.5 Instalasi Komputer Sistem SCADA
 - 3.1.5.1 Konstruksi komputer.
 - 3.1.5.2 Pengawatan instalasi komputer.
 - 3.1.5.3 Peralatan / peripheral instalasi sistem komputer
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.30 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan *Hardware/ software Remote Terminal Unit (RTU) Sistem SCADA*

Kode Unit : M.71.133.02.030.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan *Hardware/ software Remote Terminal Unit (RTU) Sistem SCADA*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian *Hardware/ software Remote terminal Unit (RTU) sistem SCADA* dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure (SOP)* yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Komputer personal (PC) dan <i>module benches test (MBT)</i> untuk <i>trouble shooting (software package)</i> di install dan dioperasikan sesuai <i>instruction manual</i> dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 <i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Kondisi fisik peralatan diperiksa secara visual. 3.5 Kelengkapan peralatan dan penandaan diperiksa secara visual. 3.6 Masing-masing card diuji dengan software sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.7 Kondisi inscaning RTU diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 <i>MDF, platine, dan blue connector</i> diuji sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.9 Fungsi RC, TS, TM diuji sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.10 Fungsi sinyal fault kontrol tegangan diuji sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

- atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan

- 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal
 - 3.1.5 Mikroprosessor
 - 3.1.5.1 Bagian mikroprosessor
 - 3.1.5.2 Instruction code microprocessor
 - 3.1.5.3 ASCI
 - 3.1.6 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.2 Peralatan / Komponen kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.3 Instruksi manual kabel kontrol.
 - 3.1.6.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian kabel kontrol sistem SCADA.'
 - 3.1.7 Elektronika Daya
 - 3.1.8 *Rectifier* dan *Inverter*
 - 3.1.9 Instalasi komputer sistem SCADA
 - 3.1.10 Prosedur K2
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.31 Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Transmisi Data SCADA

Kode Unit : M.71.133.02.031.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian sistem transmisi data SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan untuk melakukan Pemeriksaan dan Pengujian sistem transmisi data SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	1.1 Perintah kerja Pemeriksaan dan Pengujian sistem transmisi data SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan modem sistem transmisi data dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Alat loading data, alat ukur (oscilloscope), digital analyzer dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai <i>instruction manual</i> dan standar Pemeriksaan dan Pengujian sistem SCADA. 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
3.	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan 3.4 Modem transmisi data diperiksa dan diuji sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Rangkaian catu daya DC diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Peralatan kartu elektronik CPU, Modem transmisi data dan katu catu daya DC diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.7 CPU transmisi data diperiksa dan diuji sesuai standar operasi sistem SCADA.
4.	Membandingkan hasil Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic/IC.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.

- 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen elektronika.
 - 3.1.4.2 Rangkaian logika
 - 3.1.4.3 Perata arus, penguat daya dan pembangkit pulsa.
 - 3.1.5 Sistem Transmisi Data SCADA
 - 3.1.5.1 Peralatan / Komponen Sistem Transmisi Data SCADA
 - 3.1.5.2 Pengawatan sistem transmisi data
 - 3.1.5.3 Instruksi manual peralatan sistem transmisi data
 - 3.1.5.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian sistem transmisi data
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian *logic*
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.32 Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.133.02.032.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian alat pengukur dan pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Diagram pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian APP dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pemeriksaan dan Pengujian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian APP dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian APP Pengukuran langsung. 3.5 Analisis terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian APP Pengukuran langsung. 3.6 Analisis terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter. 3.7 Analisis terhadap hasil Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Pelanggan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pemeriksaan dan Pengujian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Form analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeriksaan dan pengujian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis

- pemeriksaan dan pengujian
- 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.33 Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : M.71.133.02.033.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pemeriksaan dan Pengujian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian APP dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.5 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.6 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB TR) dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pemeriksaan dan Pengujian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Form analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

- atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeriksaan dan pengujian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeriksaan dan pengujian
- 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.34 Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi

Kode Unit : M.71.133.02.034.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Diagram Pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis Pemeriksaan dan Pengujian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan
3.	Melaksanakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemeriksa pada form hasil Pemeriksaan dan Pengujian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian APP dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian kabel kontrol sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.5 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem komputer SCADA dan peripheral dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.6 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.7 Analisis terhadap kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem transmisi data dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca Pemeriksaan dan Pengujian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Form analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeriksaan dan pengujian

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)

3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeriksaan dan pengujian

3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi

3.1.4 Standar yang berlaku

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku

3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.35 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : M.71.133.02.035.1
 Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pemeriksaan dan Pengujian APP sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian komponen APP dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen APP terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pemeriksaan dan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeriksaan dan Pengujian diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	Pengujian	3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian APP pengukuran langsung dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian APP pengukuran tidak langsung dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran pelanggan dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeriksaan dan pengujian 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

- 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeriksaan dan pengujian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeriksaan dan pengujian
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pemeriksaan dan Pengujian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pemeriksaan dan Pengujian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.36 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : M.71.133.02.036.1
Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan rendah dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan rendah dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen jaringan tegangan rendah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan rendah dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeriksaan dan Pengujian diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian PHB TR dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian saluran pelanggan dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeriksaan dan pengujian 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeriksaan dan pengujian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeriksaan dan pengujian
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pemeriksaan dan Pengujian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pemeriksaan dan Pengujian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.37 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan telekomunikasi

Kode Unit : M.71.133.02.037.1
 Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi SCADA dan Telekomunikasi dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi dilakukan
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen SCADA dan telekomunikasi terhadap dokumen daftar komponen SCADA dan telekomunikasi dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan evaluasi analisis Pemeriksaan dan Pengujian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeriksaan dan Pengujian diperiksa. 3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian kabel kontrol sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeriksaan dan pengujian 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem komputer SCADA dan peripheral dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain. 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian sistem transmisi data SCADA dilakukan sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeriksaan dan pengujian 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeriksaan dan pengujian 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeriksaan dan Pengujian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan

standar mutu yang berlaku

- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeriksaan dan Pengujian yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.2 Form analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar Pemeriksaan dan Pengujian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji

kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeriksaan dan pengujian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeriksaan dan pengujian
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait Pemeriksaan dan Pengujian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeriksaan dan Pengujian dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeriksaan dan Pengujian agar sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi sesuai dengan standar Pemeriksaan dan Pengujian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeriksaan dan Pengujian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil Pemeriksaan dan Pengujian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.38 Melaksanakan Komisioning Sistem Pembedian

Kode Unit : M.71.133.00.038.1
Judul Unit : Melaksanakan Komisioning sistem Pembedian
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk melakukan Komisioning sistem pembedian dengan sesuai *instruction manual* dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Komisioning sistem pembedian	1.1 Perintah kerja Komisioning sistem pembedian dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram sistem pembedian dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan Komisioning dipelajari.
2.	Mempersiapkan Komisioning sistem pembedian	2.1 Standing Operation Procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan SOP yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai SOP. 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan Komisioning sistem pembedian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Komisioning Sistem Pembedian dilakukan sesuai SOP
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **Standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* Komisioning yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan

kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk komisioning sistem pembumian
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

- 3.1.1.1 Konduktor
- 3.1.1.2 Isolator

3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
- 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
- 3.1.3.3 Hukum ohm
- 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
- 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi sistem pembumian

- 3.1.4.1 Tata letak pembumian
- 3.1.4.2 *Standing operation prosedure* (SOP) komisioning pembumian

3.1.5 Prosedur K2

- 3.1.5.1 Peraturan K2
- 3.1.5.2 Prosedur K2 pada komisioning

3.1.6 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
- 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
- 3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.39 Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.133.01.039.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan komisioning Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning Gardu Distribusi 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Mempersiapkan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Prosedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning Gardu Distribusi pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi Gardu Distribusi diambil 2.9 Data lapangan rencana komisioning Gardu Distribusi diambil
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan 3.4 Komisioning Gardu Distribusi dilakukan sesuai dengan <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning Gardu Distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

- 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu distribusi
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada instalasi gardu distribusi.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) memeriksa beban dan pengukuran tegangan pada JTR
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.40 Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam

Kode Unit : M.71.133. 01.040.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk melakukan Komisioning transformator distribusi gardu beton/ kios dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning gardu distribusi pasang dalam dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik gardu distribusi pasang dalam dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning gardu distribusi pasang dalam 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Mempersiapkan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Prosedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning Gardu Distribusi pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi Gardu Distribusi diambil 2.9 Data lapangan rencana komisioning Gardu Distribusi diambil

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1	Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar.
		3.2	Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan
		3.3	Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan
		3.4	Komisioning Gardu Distribusi dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
- 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning gardu pasang dalam
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Transformator distribusi gardu beton/ kios
 - 3.1.4.1 Instalasi transformator
 - 3.1.4.2 Peralatan transformator
 - 3.1.4.3 Kerja Paralel transformator
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning transformator distribusi
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.41 Melaksanakan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.133. 01.041.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk Melaksanakan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Komisioning	1.1 Perintah kerja komisioning peralatan proteksi gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan proteksi gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning peralatan proteksi gardu distribusi 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku
2.	Mempersiapkan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi. 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Prosedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning peralatan proteksi gardu distribusi pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi peralatan proteksi gardu distribusi diambil 2.9 Data lapangan rencana komisioning peralatan proteksi gardu distribusi diambil

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komisioning peralatan proteksi gardu distribusi dilaksanakan sesuai SOP
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning peralatan proteksi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melaksanakan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

- 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Kubikel tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Instalasi kubikel
 - 3.1.4.2 Peralatan kubikel
 - 3.1.4.3 Kerja Paralel transformator
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pekerjaan komisioning peralatan proteksi gardu distribusi
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.42 Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar

Kode Unit : M.71.133. 01.042.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk melakukan Komisioning gardu tiang dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan Komisioning	1.1 Perintah kerja komisioning gardu distribusi pasang luar dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan gardu distribusi pasang luar dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning peralatan gardu distribusi pasang luar 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku
2.	Mempersiapkan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi. 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Prosedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning gardu distribusi pasang luar pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi gardu distribusi pasang luar diambil

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.9 Data lapangan rencana komisioning gardu distribusi pasang luar diambil
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komisioning peralatan gardu distribusi pasang luar dilaksanakan sesuai SOP
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning Gardu pasang luar
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Instalasi gardu distribusi
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu pasang luar
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada gardu pasang luar.
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning gardu pasang luar
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.43 Melaksanakan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.043.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk melakukan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Komisioning	1.1 Perintah kerja komisioning jaringan tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Procedure</i> (SOP) komisioning peralatan jaringan tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi. 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning jaringan tegangan menengah pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi jaringan tegangan menengah diambil

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.9 Data lapangan rencana komisioning jaringan tegangan menengah diambil
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komisioning jaringan tegangan menengah dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Komisioning	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning jaringan tegangan menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen Jaringan SUTM.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Komisioning JTR
 - 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.44 Melaksanakan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.044.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk melakukan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Komisioning	1.1 Perintah kerja komisioning saluran udara tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Procedure</i> (SOP) komisioning peralatan saluran udara tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi. 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning saluran udara tegangan menengah pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi saluran udara tegangan menengah diambil

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.9 Data lapangan rencana komisioning saluran udara tegangan menengah diambil
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komisioning saluran udara tegangan menengah dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Komisioning	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning saluran udara tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Komisioning saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.45 Melaksanakan Komisioning Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.045.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk melakukan Komisioning Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Komisioning	1.1 Perintah kerja komisioning saluran kabel tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Procedure</i> (SOP) komisioning peralatan saluran kabel tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi. 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning saluran kabel tegangan menengah pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi saluran kabel tegangan menengah diambil

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.9 Data lapangan rencana komisioning saluran kabel tegangan menengah diambil
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komisioning saluran kabel tegangan menengah dilakukan sesuai dengan <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Komisioning	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning saluran kabel tanah tegangan menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi SKTM.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen SKTM.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) Komisioning saluran kabel tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.46 Melaksanakan Komisioning Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.046.1

Judul Unit : Melaksanakan Komisioning Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Komisioning yang diperlukan untuk melakukan Komisioning peralatan *switching* Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan Komisioning	1.1 Perintah kerja komisioning peralatan <i>switching</i> tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Procedure</i> (SOP) komisioning peralatan <i>switching</i> tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedur dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku
2.	Mempersiapkan pelaksanaan Komisioning	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat/atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi. 2.6 Peralatan bantu dipasang sesuai standart <i>Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan komisioning peralatan <i>switching</i> tegangan menengah pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.7 Instruksi dari Pelaksana pengambilan data dilaksanakan 2.8 Data denah lokasi peralatan <i>switching</i> tegangan menengah diambil

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.9 Data lapangan rencana komisioning peralatan swithcing tegangan menengah diambil
3.	Melaksanakan Komisioning	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Komisioning peralatan switching tegangan menengah dilakukan sesuai dengan <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil Komisioning	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan komisioning jaringan tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.47 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.133. 01.047.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning Gardu Distribusi 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning Gardu Distribusi	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan 2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning Gardu Distribusi disiapkan sesuai format standart yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning Gardu Distribusi	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning Gardu Distribusi didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning Gardu distribusi digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning Gardu Distribusi dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2. Standar

3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 *Toolkit*

4.2. Perlengkapan

4.2.1 alat pelindung diri (APD)

4.2.2 Alat bantu kerja

4.2.3 Daftar Komisioning

4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.1.1 Macam alat ukur listrik

3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.4 Instalasi gardu distribusi

3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi

3.1.4.2 Peralatan terpasang pada gardu distribusi

3.1.5 Prosedur K2

3.1.4.1 Peraturan K2

3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning

3.1.5 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning

3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur

3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik

3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung

4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

4.3 Bertanggung jawab

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.48 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam

Kode Unit : M.71.133. 01.048.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning gardu distribusi pasang dalam dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik gardu distribusi pasang dalam dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning gardu distribusi pasang dalam 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning Gardu Distribusi	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning gardu distribusi pasang dalam disiapkan sesuai format standart yang berlaku
		2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning Gardu Distribusi	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning gardu distribusi pasang dalam didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning gardu distribusi pasang dalam digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning gardu distribusi pasang dalam dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning gardu distribusi pasang dalam dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang

- Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
- 3.1.4 Instalasi gardu distribusi pasang dalam
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi pasang dalam
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada gardu distribusi pasang dalam
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.49 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar

Kode Unit : M.71.133. 01.049.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning gardu distribusi pasang luar dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik gardu distribusi pasang luar dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning gardu distribusi pasang luar 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning gardu distribusi pasang luar disiapkan sesuai format standart yang berlaku
		2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning gardu distribusi pasang luar didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning gardu distribusi pasang luar digunakan sesuai SOP yang ditetapkan. 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning gardu distribusi pasang luar dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning gardu distribusi pasang luar dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang

- Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
- 3.1.4 Instalasi gardu distribusi pasang luar
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi pasang luar
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada gardu distribusi pasang luar
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.50 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Kode Unit : M.71.133. 01.050.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning peralatan proteksi gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan proteksi gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning peralatan proteksi gardu distribusi 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning peralatan proteksi gardu distribusi disiapkan sesuai format standart yang berlaku
		2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning peralatan proteksi gardu distribusi didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning peralatan proteksi gardu distribusi digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning peralatan proteksi gardu distribusi dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning peralatan proteksi gardu distribusi dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana

1.2 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan

2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 Instalasi peralatan proteksi gardu distribusi
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.51 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.051.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Jaringan Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning jaringan tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning jaringan tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning jaringan tegangan menengah disiapkan sesuai format standart yang berlaku 2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning jaringan tegangan menengah didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning jaringan tegangan menengah digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning jaringan tegangan menengah dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning jaringan tegangan menengah dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang

- Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
- 3.1.4 Instalasi jaringan tegangan menengah
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.52 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.052.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning saluran udara tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik saluran udara tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning saluran udara tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning saluran udara tegangan menengah disiapkan sesuai format standart yang berlaku 2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning saluran udara tegangan menengah didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning saluran udara tegangan menengah digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning saluran udara tegangan menengah dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning saluran udara tegangan menengah dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 Instalasi saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.53 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Saluran Kabel Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.053.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Saluran Kabel Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Saluran Kabel Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning saluran kabel tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik saluran kabel tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning saluran kabel tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning saluran kabel tegangan menengah disiapkan sesuai format standart yang berlaku 2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning saluran kabel tegangan menengah didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning saluran kabel tegangan menengah digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning saluran kabel tegangan menengah dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning saluran kabel tegangan menengah dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang

- Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
- 3.1.4 Instalasi saluran kabel tegangan menengah
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.54 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Peralatan Switching Tegangan Menengah

Kode Unit : M.71.133. 01.054.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Peralatan Switching Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Peralatan Switching Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1 Perintah kerja Komisioning peralatan switching tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Gambar teknik peralatan switching tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning peralatan switching tegangan menengah 1.4 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan) 2.6 Formulir pengawasan dipersiapkan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.7 Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning peralatan switching tegangan menengah disiapkan sesuai format standart yang berlaku 2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning peralatan switching tegangan menengah didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning peralatan switching tegangan menengah digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning peralatan switching tegangan menengah dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning peralatan switching tegangan menengah dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
 - 1.2 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 Instalasi peralatan switching tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.55 Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Sistem Pembumian

Kode Unit : M.71.133. 01.055.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Sistem Pembumian

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur komisioning yang diperlukan untuk melakukan koordinasi pekerjaan komisioning Sistem Pembumian dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Merencanakan koordinasi komisioning	1.1	Perintah kerja Komisioning sistem pembumian dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan
		1.2	Gambar teknik sistem pembumian dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan.
		1.3	Tata cara komunikasi dipahami sesuai <i>standing Operation Prosedure</i> (SOP) komisioning sistem pembumian
		1.4	Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat selesai sesuai jadwal yang ditetapkan.
		1.5	Prosedure dan Peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standart yang berlaku
2.	Menyiapkan pola kordinasi komisioning	2.1	Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku
		2.2	Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan
		2.3	Ceklist langkah kerja Komisioning disusun sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
		2.4	Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
		2.5	Perintah kerja/surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan)
		2.6	Formulir pengawasan dipersiapkan
		2.7	Rancangan pengawasan pekerjaan komisioning sistem pembumian disiapkan sesuai format standart yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.8 Perlengkapan kerja pengawasan pekerjaan komisioning disiapkan
3.	Melaksanakan kordinasi Komisioning	3.1 koordinasi pekerjaan komisioning sistem pembumian didiskusikan bersama pelaksana 3.2 Perlengkapan kerja untuk kordinasi Komisioning sistem pembumian digunakan sesuai SOP yang ditetapkan . 3.3 Pemantauan dan kordinasi pekerjaan Komisioning sistem pembumian dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur komisioning yang berlaku 3.4 Hasil pemantauan dan kordinasi Komisioning sistem pembumian dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Membandingkan hasil pekerjaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Komisioning yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Daftar Komisioning
 - 4.2.4 Form hasil Komisioning

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan untuk Komisioning distribusi tenaga listrik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Alat ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.1.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.1.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.1.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 Instalasi sistem pembumian
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada Komisioning
 - 3.1.5 Menggambar Listrik

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur Komisioning
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.3 Bertanggung jawab
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN

3.1 Pemetaan SKTTK

Pemetaan SKTTK pada pedoman ini dikhususkan untuk subbidang Pemeriksaan dan Pengujian bidang Distribusi Tenaga Listrik. Berikut ini adalah Pemetaan SKTTK untuk subbidang Pemeriksaan dan Pengujian Bidang Distribusi Tenaga Listrik:

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik Yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Tenaga Listrik	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik	Membantu Pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembedaan
			Melaksanakan pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
			Mensupervisi Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Distribusi
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
			Melaksanakan Pemeriksaan dan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pengujian Gardu Distribusi Pasang Dalam
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Luar
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung Tidak
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Kabel Kontrol

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Sistem SCADA
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
			Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Transmisi Data SCADA
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan tegangan Rendah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Komisioning Sistem Pembumian
			Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam
			Melaksanakan Komisioning Peralatan Proteksi gardu Distribusi
			Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar
			Melaksanakan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah
			Melaksanakan Komisioning Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
			Melaksanakan Komisioning Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu distribusi
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi pasang dalam
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Saluran Kabel Tegangan Menengah
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Peralatan Switching Tegangan Menengah
			Mengkoordinir Pekerjaan Komisioning Sistem Pembedaan

3.2 Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan, pengemasan okupasi jabatan bagi Tenaga Teknik untuk bidang distribusi ketenagalistrikan ketenagalistrikan dikualifikasikan menjadi 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, yaitu:

- 1. Pelaksana Muda
- 2. Pelaksana Madya
- 3. Pelaksana Utama
- 4. Teknisi Muda
- 5. Teknisi Madya
- 6. Teknisi Utama
- 7. Ahli Muda
- 8. Ahli Madya
- 9. Ahli Utama

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
Distribusi	Pemeriksaan dan Pengujian	1	Level 1	M.71.133.01.K UALIFIKASI.1.D ISTEEL	Tenaga Bantu Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
		2	Level 2	M.71.133.01.K UALIFIKASI.2.D ISTEM	Pemeriksa dan penguji Gardu Distribusi
					Pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Menengah
					Pelaksana Madya Komisioning Gardu Distribusi
					Pelaksana Madya Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
				M.71.133.01.K UALIFIKASI.2.D ISTER	Pemeriksa dan penguji APP
					Pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Rendah
					Pemeriksa dan Penguji SCADA dan Telekomunikasi
		3	Level 3	M.71.133.01.K UALIFIKASI.3.D ISTEM	Kepala regu pemeriksa dan penguji Gardu

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
					Distribusi
					Kepala regu pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Menengah
					Pelaksana Utama Komisioning Gardu Distribusi
					Pelaksana Utama Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
				M.71.133.01.K UALIFIKASI.3.D ISTER	Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
					Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji Jaringan Tegangan Rendah
					Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji SCADA dan Telekomunikasi
		4	Level 4	M.71.133.01.K UALIFIKASI.4.D ISTEM	Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
				M.71.133.01.K UALIFIKASI.4.D ISTER	Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
		5	Level 5	M.71.133.01.K UALIFIKASI.5.D ISTEM	Asisten Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
				M.71.133.01.K UALIFIKASI.5.D ISTER	Asisten Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
		6	Level 6	M.71.133.01.K	Manajer Area

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
				UALIFIKASI.6.D ISTEL	Pemeriksaan dan Pengujian

3.3 Kualifikasi Ketenagalistrikan

Uraian kualifikasi jabatan berisi tentang deskripsi, sikap kerja, peran kerja, kemungkinan jabatan serta daftar unit kompetensi padakemungkinan jabatan dalam jenjang kualifikasi jabatan tersebut.

3.3.1 Pelaksana Muda Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
M.71.133.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 1 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation prosedure* (SOP)
 - Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
 - Mempersiapkan peralatan untuk proses Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation prosedure* (SOP)
 - Membantu pada pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation prosedure* (SOP)
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Tenaga Bantu Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Tenaga Bantu Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

3.3.2 Pelaksana Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah
M.71.133.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNI yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian pada jaringan tegangan menengah, dan gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian terhadap jaringan tegangan menengah dan gardu distribusi.
 - Menyampaikan laporan hasil pemeriksaan dan pengujian
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Pemeriksa dan penguji Gardu Distribusi
 - 2) Pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Menengah
 - 3)
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Pemeriksa dan penguji Gardu Distribusi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.01.007.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.01.008.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	M.71.133.01.009.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
3.	M.71.133.01.010.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Luar
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembumian

- 2) Pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Menengah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.01.011.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.01.012.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.133.01.013.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.133.01.014.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Penumbumian

3.3.3 Pelaksana Madya Komisioning Distribusi Tegangan Menengah M.71.133.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Komisioning pada jaringan tegangan menengah, dan gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
 - Melaksanakan Komisioning terhadap jaringan tegangan menengah dan gardu distribusi.
 - Menyampaikan laporan hasil komisioning
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Pelaksana Madya Komisioning Gardu Distribusi
 - 2) Pelaksana Madya Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Pelaksana Madya Komisioning Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.01.039.1	Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.040.1	Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	M.71.133. 01.041.1	Melaksanakan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
3.	M.71.133. 01.042.1	Melaksanakan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar
4.	M.71.133.00.038.1	Melaksanakan Komisioning Sistem Pembedaan

- 2) Pelaksana Madya Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.043.1	Melaksanakan Komisioning Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.044.1	Melaksanakan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.133. 01.045.1	Melaksanakan Komisioning Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.133. 01.046.1	Melaksanakan Komisioning Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.133.00.038.1	Melaksanakan Komisioning Sistem Pembedaan

3.3.4 Pelaksana Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Rendah
M.71.133.01.KUALIFIKASI.2.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian pada alat

pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, peralatan SCADA dan telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation prosedure* (SOP)
- Menggunakan alat pelindung diri (APD)

c. Peran Kerja

- Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian terhadap alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan telekomunikasi.
- Menyampaikan laporan hasil pemeriksaan dan pengujian

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Pemeriksa dan penguji APP
- 2) Pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Rendah
- 3) Pemeriksa dan Penguji SCADA dan Telekomunikasi

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Pemeriksa dan penguji APP

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.02.019.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 02.020.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	M.71.133. 02.021.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung Tidak
3.	M.71.133. 02.022.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembedaan

- 2) Pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Rendah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 02.023.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan

		Pengujian Jaringan Tegangan Rendah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 02.024.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tegangan rendah
2.	M.71.133.02.025.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	M.71.133.02.026.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembedaan

- b. Pemeriksa dan penguji SCADA dan Telekomunikasi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.02.027.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Hardware/ software</i> SCADA dan Telekomunikasi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.02.028.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	M.71.133.02.029.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
3.	M.71.133. 02.030.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	M.71.133. 02.031.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.5 Pelaksana Utama Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah

M.71.133.01.KUALIFIKASI.3.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNI yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
- Mengawasi pelaksanaan pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku
 - Melakukan Pemeriksaan dan Pengujian distribusi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Kepala regu pemeriksa dan penguji Gardu Distribusi
 - 2) Kepala regu pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Menengah
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Kepala regu pemeriksa dan penguji Gardu Distribusi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.003.1	Melaksanakan pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.01.008.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	M.71.133.01.009.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
3.	M.71.133.01.010.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan

		Pengujian Gardu Distribusi Pasang Luar
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Penumian

- 2) Kepala regu pemeriksa dan penguji Jaringan Tegangan Menengah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.003.1	Melaksanakan pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.01.012.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.133.01.013.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.133.01.014.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Penumian

**3.3.6 Pelaksana Utama Komisioning Distribusi Tegangan Menengah
M.71.133.01.KUALIFIKASI.3.DISTEM**

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan Komisioning pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja

- Mengawasi pelaksanaan pekerjaan Komisioning jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku
 - Melakukan Komisioning distribusi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Kepala regu Komisioning Gardu Distribusi
 - 2) Kepala regu Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Kepala regu Komisioning Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.047.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Gardu distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.048.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Dalam
2.	M.71.133. 01.050.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Peralatan Proteksi Gardu Distribusi
3.	M.71.133. 01.049.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Gardu Distribusi Pasang Luar
4.	M.71.133. 01.055.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Sistem Pembumian

- 2) Kepala regu Komisioning Jaringan Tegangan Menengah
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.051.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning jaringan tegangan menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.052.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	M.71.133. 01.053.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	M.71.133. 01.054.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	M.71.133. 01.055.1	Mengkoordinir pekerjaan Komisioning Sistem Pembumian

**3.3.7 Pelaksana Utama Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi
Tegangan Rendah
M.71.133.01.KUALIFIKASI.3.DISTER**

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
 - Mengawasi pelaksanaan pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku
 - Melakukan Pemeriksaan dan Pengujian distribusi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
 - 2) Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji Jaringan Tegangan Rendah
 - 3) Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.003.1	Melaksanakan pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 02.020.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	M.71.133. 02.021.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung Tidak
3.	M.71.133. 02.022.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian kWh Meter
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Pembedaan

- 2) Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji Jaringan Tegangan Rendah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.003.1	Melaksanakan pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 02.024.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Kabel Tegangan rendah
2.	M.71.133.02.025.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	M.71.133.02.026.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	M.71.133.00.002.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan

	Pengujian Sistem Pembumian

- 3) Kepala Regu Pemeriksa dan Penguji SCADA dan telekomunikasi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.003.1	Melaksanakan pengawasan Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.02.028.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	M.71.133.02.029.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
3.	M.71.133. 02.030.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	M.71.133. 02.031.1	Melaksanakan Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.8 Teknisi Muda Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah
M.71.133.01.KUALIFIKASI.4.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian pada jaringan tegangan menengah, dan gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation prosedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja

- Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian jaringan tegangan menengah, dan gardu distribusi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Mengendalikan pelayanan gangguan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.004.1	Mensupervisi Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
2.	M.71.133. 01.016.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah

3.3.9 Teknisi Muda Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Rendah

M.71.133.01.KUALIFIKASI.4.DISTER

- a. Deskripsi
- Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)

- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Mengendalikan pelayanan gangguan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
 - 2) Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.004.1	Mensupervisi Pemeriksaan dan Pengujian distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.02.032.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	M.71.133.02.033.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah
3.	M.71.133.02.034.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi

3.3.10 Teknisi Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Menengah

M.71.133.01.KUALIFIKASI.5.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi.
- b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi laporan Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi
 - Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi
 - Meyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
 - Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pemeriksaan dan Pengujian
 - Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pemeriksaan dan Pengujian telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Asisten Manajer Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Asisten Manajer Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
2.	M.71.133. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah

3.3.11 Teknisi Madya Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tegangan Rendah

M.71.133.01.KUALIFIKASI.5.DISTER

- a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNI yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi laporan Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi
- Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi
- Meyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pemeriksaan dan Pengujian
- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pemeriksaan dan Pengujian telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Asisten Manajer Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Asisten Manajer Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.02.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	M.71.133.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan

		Tegangan Rendah
3.	M.71.133.02.037.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi

3.3.12 Teknisi Utama Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Distribusi Tenaga Listrik
M.71.133.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengelolaan dan pengembangan metode operasi dan Pemeriksaan dan Pengujian Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Distribusi Tenaga Listrik
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - Komitmen menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal yang disepakati
 - Pelaksanaan kerja sesuai Rencana Kerja Anggaran (RKA) yang telah disepakati
 - Bekerja berdasarkan kontrak kerja yang disepakati
- c. Peran Kerja
- Mendiskusikan sasaran kinerja perusahaan
 - Membuat strategi pencapaian sasaran kinerja perusahaan
 - Menyusun dan melaksanakan Rencana Kerja Anggaran (RKA) dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
 - Membagi tugas sesuai target kinerja perusahaan
 - Memonitor dan mengevaluasi pencapaian kinerja
 - Memperbaiki penyimpangan target pencapaian kinerja dan meningkatkan kinerja perusahaan
 - Melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait
 - Mendiskusikan dengan atasan langsung terkait kinerja perusahaan
 - Membuat laporan kinerja perusahaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Manajer Area Pemeriksaan dan Pengujian
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Manajer Area Pemeriksaan dan Pengujian
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133.00.006.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan

		Pemeriksaan dan Pengujian Sistem Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	M.71.133. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Gardu Distribusi
2.	M.71.133. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Menengah
3.	M.71.133.02.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
4.	M.71.133.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian Jaringan Tegangan Rendah
5.	M.71.133.02.037.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeriksaan dan Pengujian SCADA dan Telekomunikasi

BAB IV PENUTUP

Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi tenaga listrik pada pekerjaan pemeriksaan dan pengujian distribusi ini merupakan panduan penyusunan standar uji bagi lembaga sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan dalam penyelenggaraan proses sertifikasi bagi tenaga teknik ketenagalistrikan bidang distribusi tenaga listrik subbidang pemeriksaan dan pengujian, dan bagi Lembaga Diklat/Pelatihan merupakan panduan dalam penyusunan standar latih/kurikulum silabus untuk Standar Latih Kompetensi.

Pemaketan kualifikasi Jabatan tenaga teknik ketenagalistrikan yang bekerja di instalasi distribusi tenaga listrik pada pekerjaan Pemeriksaan dan Pengujian telah disesuaikan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang terdiri atas jenjang level 1 hingga jenjang level 9. Lampiran standar kompetensi ini mengatur untuk jenjang kualifikasi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia level 1 sampai dengan level 6, yang terdiri atas: **55 (lima puluh lima) unit kompetensi, dikemas pada 12 (dua belas) kualifikasi jabatan dengan total 18 (delapan belas) kemungkinan jabatan.**

Pemaketan kualifikasi jabatan pada standar kompetensi ini menjadi panduan dalam penerbitan sertifikat kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan berdasarkan okupasi jabatan sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standardisasi Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.

a.n MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTUR JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

RIDA MULYANA

LAMPIRAN III.E.

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR :

TANGGAL :

TENTANG

STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

**STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN SUBBIDANG PENGOPERASIAN
DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	- 851 -
BAB I PENDAHULUAN	- 853 -
1.1 Latar Belakang.....	- 853 -
1.2 Pengertian.....	- 853 -
1.3 Penggunaan SKTTK.....	- 855 -
BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN ..	- 856 -
2.1 Daftar Unit Kompetensi.....	- 856 -
2.2 Uraian Unit Kompetensi	- 858 -
2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik..	- 858 -
2.2.2 Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik-	861 -
2.2.3 Mensupervisi Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik	- 865 -
2.2.4 Melaksanakan Penetapan Hasil Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik	- 869 -
2.2.5 Melaksanakan Pengelolaan Dan Pengembangan Metode operasi dan pemeliharaan Sistem Disribusi.....	- 873 -
2.2.6 Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi.....	- 878 -
2.2.7 Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar.....	- 882 -
2.2.8 Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi.....	- 886 -
2.2.9 Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (<i>Feeder</i>) Tegangan Menengah.....	- 890 -
2.2.10 Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah	- 894 -
2.2.11 Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah -	898 -
2.2.12 Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah	- 902 -
2.2.13 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah	- 906 -
2.2.14 Melaksanakan analisis pengoperasian gardu distribusi	- 910 -
2.2.15 Melaksanakan analisis pengoperasian jaringan tegangan menengah-	914 -
2.2.16 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi.....	- 918 -
2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah	- 923 -
2.2.18 Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) .	- 927 -
2.2.19 Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung	- 931 -
2.2.20 Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung.....	- 935 -
2.2.21 Melaksanakan Pengoperasian Sambungan Pelanggan	- 939 -
2.2.22 Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah	- 943 -
2.2.23 Melaksanakan pengoperasian Saluran Kabel Tegangan Rendah	- 947 -
2.2.24 Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Rendah....	- 951 -
2.2.25 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR).....	- 955 -
2.2.26 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Hardware</i> atau <i>software</i> SCADA Telekomunikasi.....	- 959 -
2.2.27 Melaksanakan Pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral	- 963 -
2.2.28 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Hardware</i> atau <i>software</i> <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA.....	- 967 -
2.2.29 Melaksanakan pengoperasian Sistem Transmisi Data SCADA	- 971 -
2.2.30 Melaksanakan analisis pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas	

(APP)	- 975 -
2.2.31 Melaksanakan analisis pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah	- 979 -
2.2.32 Melaksanakan analisis pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi	- 983 -
2.2.33 Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)	- 987 -
2.2.34 Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah	- 991 -
2.2.35 Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian SCADA dan telekomunikasi.....	- 995 -
2.2.36 Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tanpa Sistem SCADA.....	- 999 -
2.2.37 Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan Sistem SCADA.....	- 1003 -
2.2.38 Melaksanakan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL).....	- 1008 -
2.2.39 Melaksanakan Pekerjaan Administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL).....	- 1012 -
2.2.40 Mengkoordinir Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL).....	- 1017 -
2.2.41 Mensupervisi Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL).....	- 1021 -
2.2.42 Melaksanakan Analisis Pengoperasian AMR (<i>Automatic Meter Reading</i>).....	- 1025 -
2.2.43 Melaksanakan pemantauan kondisi Kubikel 20 kV di Gardu Induk-	- 1029 -
BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN.....	- 1033 -
3.1 Pemetaan SKTTK.....	- 1033 -
3.2 Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 1036 -
3.3 Kualifikasi Ketenagalistrikan.....	- 1039 -
3.3.1 Pelaksana Muda Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik.....	- 1039 -
3.3.2 Pelaksana Madya Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik	- 1040 -
3.3.3 Pelaksana Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah	- 1041 -
3.3.4 Pelaksana Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah.....	- 1044 -
3.3.5 Pelaksana Utama Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik	- 1045 -
3.3.6 Pelaksana Utama Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah	- 1046 -
3.3.7 Pelaksana Utama Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah	- 1049 -
3.3.8 Teknisi Muda Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik	- 1052 -
3.3.9 Teknisi Muda Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah	- 1053 -
3.3.10 Teknisi Muda Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah	- 1054 -
3.3.11 Teknisi Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah	- 1056 -
3.3.12 Teknisi Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah	- 1057 -
3.3.13 Teknisi Utama Pengoperasian Sistem Distribusi Tenaga Listrik ...	- 1058 -
BAB IV PENUTUP.....	- 1060 -

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global, pasar bebas tidak hanya berlaku untuk komoditi produk barang dan jasa saja yang akan bebas keluar dan masuk kawasan negara Indonesia, namun termasuk juga tenaga kerja. Kompetisi antar tenaga kerja yang akan memasuki pasar kerja akan didasarkan pada kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja. Bukti formal kemampuan atau kompetensi seseorang yang sudah diakui saat ini adalah sertifikasi kompetensi. Guna mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi diperlukan sistem standarisasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan. Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di Bidang Distribusi, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di Subbidang Pengoperasian Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi untuk profesi Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik perlu disusun

1.2 Pengertian

Istilah dan Definisi:

1. Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Standardisasi Kompetensi adalah proses perumusan, penetapan, pemberlakuan, kaji ulang, penerapan, dan pengawasan standar kompetensi yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan pemangku kepentingan.
2. Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang dilanjutnya disebut SKTTK adalah aturan, pedoman, atau rumusan suatu kemampuan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan didukung sikap serta penerapannya ditempat kerja yang mengacu pada persyaratan unjuk kerja, yang dibakukan berdasarkan konsensus pemangku kepentingan.
3. Perumusan SKTTK adalah rangkaian kegiatan dimulai dari pengumpulan dan pengolahan data untuk menyusun konsep rancangan SKTTK sampai dengan tercapainya konsensus dari pemangku kepentingan.
4. Klasifikasi Kompetensi adalah penetapan penggolongan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut bidang dan subbidang kompetensi tertentu.
5. Kualifikasi Kompetensi adalah penetapan penjenjangan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut tingkat atau level dalam jenjang kualifikasi ketenagalistrikan.

6. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan atau atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.
7. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
8. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
9. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
10. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
11. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan atau atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
12. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat KKNi adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan diberbagai sector.
13. Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan ketenagalistrikan berdasarkan KKNi.
14. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
15. Lembaga Sertifikasi Kompetensi adalah badan usaha yang melakukan usaha jasa penunjang tenaga listrik di bidang Sertifikasi Kompetensi yang diberi hak untuk melakukan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor.
16. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
17. Harmonisasi adalah serangkaian kegiatan yang sistematis dalam rangka kerja sama saling pengakuan SKTTK dengan standar kompetensi lain baik di dalam maupun luar negeri guna mencapai kesetaraan dan atau atau pengakuan.

18. Keselamatan Ketenagalistrikan yang selanjutnya disingkat K2 adalah segala upaya atau langkah pengamanan instalasi tenaga listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal dan aman bagi instalasi, aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya dari bahaya, serta ramah lingkungan.
19. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
20. Kementerian Ketenagakerjaan adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
21. Instansi Teknis adalah kementerian atau lembaga pemerintah non kementerian pembina sektor atau lapangan usaha yang memiliki otoritas teknis dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor atau lapangan usaha tertentu.
22. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
23. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, dan lingkungan di bidang ketenagalistrikan.

1.3 Penggunaan SKTTK

SKTTK bagi Tenaga Teknik Subbidang Pengoperasian Bidang Distribusi Tenaga Listrik ini digunakan oleh:

1. Lembaga Sertifikasi Kompetensi atau Panitia Uji Kompetensi Ketenagalistrikan sebagai panduan penyusunan Standar Uji Sertifikasi Kompetensi bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.
2. Lembaga Pelatihan vokasi atau keterampilan atau pelatihan sebagai penyusunan kurikulum, silabus, dan modul bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.

BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

2.1 Daftar Unit Kompetensi

Unit - unit kompetensi disusun berdasarkan fungsi dasar yang diperoleh dari pemetaan SKTTK, yaitu sebagai berikut

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
1.	D.35.134.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
2.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
3.	D.35.134.00.003.1	Mensupervisi Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
4.	D.35.134.00.004.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
5.	D.35.134.00.005.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi
6.	D.35.134.01.006.1	Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi
7.	D.35.134.01.007.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar
8.	D.35.134.01.008.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi
9.	D.35.134.01.009.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (Feeder) Tegangan menengah Gardu Induk
10.	D.35.134.01.010.1	Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
11.	D.35.134.01.011.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah
12.	D.35.134.01.012.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
13.	D.35.134.01.013.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
14.	D.35.134.01.014.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
15.	D.35.134. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
16.	D.35.134. 01.016.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
17.	D.35.134. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
18.	D.35.134. 02.018.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
19.	D.35.134.02.019.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
20.	D.35.134. 02.020.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
21.	D.35.134. 02.021.1	Melaksanakan Pengoperasian Sambungan Pelanggan
22.	D.35.134. 02.022.1	Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah
23.	D.35.134. 02.023.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tegangan Rendah
24.	D.35.134. 02.024.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Rendah
25.	D.35.134.02.025.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
26.	D.35.134.01.026.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Hardware atau Software</i> SCADA dan Telekomunikasi
27.	D.35.134.01.027.1	Melaksanakan Pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
28.	D.35.134.01.028.1	Melaksanakan Pengoperasian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
29.	D.35.134.01.029.1	Melaksanakan Pengoperasian Sistem Transmisi Data SCADA
30.	D.35.134. 02.030.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
31.	D.35.134. 02.031.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah
32.	D.35.134.02.032.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi
33.	D.35.134.02.033.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
34.	D.35.134.02.034.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah
35.	D.35.134.01.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi
36.	D.35.134.01.036.1	Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tanpa Sistem SCADA
37.	D.35.134.01.037.1	Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan Sistem SCADA

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
38.	D.35.134.00.038.1	Melaksanakan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
39.	D.35.134.00.039.1	Melaksanakan Pekerjaan Administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
40.	D.35.134.00.040.1	Mengkoordinir Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
41.	D.35.134.00.041.1	Mensupervisi Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
42.	D.35.134.00.042.1	Melaksanakan Analisis Pengoperasian AMR (<i>Automatic Meter Reading</i>)
43.	D.35.134.01.043.1	Melaksanakan Pemantauan kondisi peralatan Kubikel 20 kV di Gardu Induk secara Visual

2.2 Uraian Unit Kompetensi

Uraian unit kompetensi merupakan penjelasan terhadap unit-unit kompetensi yang ada pada daftar unit kompetensi yang mencakup kode unit, judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, batasan variabel serta panduan penilaian.

2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : D.35.134.00.001.1
Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk menyiapkan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menerima Penugasan	1.1 Perintah kerja Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik diterima dan dipahami 1.2 <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait penugasan dipelajari. 1.3 Daftar peralatan pengoperasian diterima.
2.	Menyiapkan peralatan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai daftar peralatan pengoperasian.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.3 Status kesiapan peralatan pada daftar peralatan pengoperasian diisi dan disampaikan kepada pelaksana pengoperasian.
3.	Membantu Pelaksanaan Pengoperasian	3.1 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) disiapkan atau dikenakan. 3.2 Instruksi dari pelaksana pengoperasian dilaksanakan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2. **Daftar peralatan Pengoperasian** adalah daftar yang memuat peralatan apa saja yang perlu disiapkan sebelum melaksanakan pengoperasian yang mana format dan bentuknya mengikuti sesuai dengan tata cara operasional perusahaan atau instansi.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analysis*

3.2. Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pelaksanaan pengoperasian

4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Alat komunikasi
 - 4.1.2 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.1.3 Alat ukur
 - 4.1.4 Toolkit
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
(tidak ada)
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami *standing operation prosedure* (SOP)
 - 3.1.2 Mengenal Alat Ukur
 - 3.1.3 Mengenal alat kerja bantu
 - 3.1.4 Mengenal Alat pelindung diri (APD)
 - 3.1.5 Mengenal bahan atau material listrik (Konduktor dan isolator)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu melakukan perhitungan sederhana
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.2 Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : D.35.134.00.002.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan dalam melakukan tugas koordinasi pekerjaan pengoperasian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan tugas pengawasan pengoperasian	1.1 Perintah kerja yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi telah dimengerti sesuai standar pengoperasian. 1.2 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Data gangguan diidentifikasi alternatif perbaikan permasalahannya. 1.4 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu yang direncanakan untuk digunakan oleh pelaksana pekerjaan diperiksa atau diuji apakah masih sesuai keperluan dalam kondisi laik pakai.
2.	Mempersiapkan tugas pengawasan pengoperasian	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Ceklist langkah kerja pengoperasian disusun sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Perintah kerja atau surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan).
3.	Mengawasi pengoperasian	3.1 Pembagian tugas dilakukan sesuai dengan kompetensi. 3.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil pengoperasian dilakukan 3.4 Pelaksanaan pekerjaan dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Mengatasi permasalahan	4.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan 4.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan 4.4 Bimbingan teknis diberikan pada pekerjaan perbaikan.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Perbedaan dilaporkan dengan atasan langsung.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 *Toolkit*

4.2. Perlengkapan

4.2.1 Alat pelindung diri (APD)

4.2.2 Alat bantu kerja

4.2.3 Daftar Pengoperasian

4.2.2 Form hasil pengoperasian

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2. Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pengoperasian distribusi tenaga listrik

2.3. Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.3 Teori listrik dasar

3.1.4 Prosedur K2

3.1.4.1 Peraturan K2

3.1.4.2 Prosedur K2 pada pengoperasian

3.1.5 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menerapkan prosedur pengoperasian

3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur

3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik

3.2.4 Memilih bahan

3.2.5 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Melaksanakan tugas berdasarkan perintah kerja atasan langsung

4.2 Melaksanakan tugas berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

4.3 Bertanggung jawab

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.3 Mensupervisi Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : D.35.134.00.003.1

Judul Unit : Mensupervisi Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan supervisi pekerjaan pengoperasian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Mempersiapkan tugas supervisi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen <i>timeline</i> atau <i>milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan supervisi pekerjaan	2.1 Dokumen terkait Pengoperasian dari para pemilik instalasi dikumpulkan 2.2 Daftar personil koordinator dan dibuat 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil 2.4 Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan pengoperasian secara sampling dilakukan 2.5 Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil Pengoperasian terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan 2.6 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas sebelum bertugas dilakukan 2.7 Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas sesuai dengan kondisi petugas dan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.8 Pengecekan terhadap hasil Pengoperasian dengan dokumen desain dilakukan 2.9 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Pengoperasian sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.10 Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines</i> atau <i>milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan
3.	Menyampaikan rekomendasi perbaikan dan menerima <i>feedback</i>	3.1 Daftar rekomendasi perbaikan pelaksanaan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) disusun 3.2 Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas 3.3 <i>Feedback</i> dari petugas koordinator dan terkait rekomendasi perbaikan dianalisis
4.	Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan Pengoperasian	4.1 Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaiannya sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dibuat 4.2 Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan 4.3 Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan daftar resiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat
5.	Membuat laporan supervisi	5.1 Analisis pelaksanaan supervisi dibuat 5.2 Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan pengoperasian tenaga listrik
- 1.3 **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan jaringan tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen resiko
 - 3.1.2 Ilmu bahan
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

- 3.1.3 Teori listrik dasar
- 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
- 3.1.5 Menggambar listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis
 - 3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi
 - 3.2.3 Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja
 - 4.3 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.4 Melaksanakan Penetapan Hasil Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : D.35.134.00.004.1

Judul Unit : Melaksanakan penetapan hasil pengoperasian distribusi tenaga listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan hasil pengoperasian distribusi tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Dokumen program kerja instansi atau perusahaan dan <i>timeline atau milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami 1.4 Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil pengoperasian dipahami 1.5 Dokumen Laporan supervisi pelaksanaan pengoperasian dipahami 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Melaksanakan evaluasi dokumen	2.1 Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Pengoperasian sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Pengoperasian terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku. 2.3 Evaluasi dokumen proses Pengoperasian terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan. 2.4 Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan atau penggantian instalasi dilakukan 2.5 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
3.	Menyelesaikan permasalahan	3.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pengoperasian dibuat 3.2 Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan Pengoperasian dilakukan 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat
4.	Menjaga mutu Pengoperasian	4.1 Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses Pengoperasian dilakukan 4.2 Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil Pengoperasian dilakukan 4.3 Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan 4.4 Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan
5.	Menetapkan hasil penyelesaian Pengoperasian	5.1 Dokumen Hasil Pengoperasian ditetapkan 5.2 Surat keterangan terselesainya Pengoperasian sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada pemohon 5.3 Evaluasi dan analisis terhadap <i>feedback dan review</i> dari pemohon pengoperasian 5.4 Laporan evaluasi penyelesaian Pengoperasian dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana
- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan pengoperasian tenaga listrik
- 1.3 **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses pengoperasian secara administratif sesuai dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat
- 1.4 **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses pengoperasian dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujiannya valid.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pengoperasian
 - 4.2.2 Form Analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.4 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan pengoperasian
 - 4.2.6 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional supervisi Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Memahami manajemen resiko
- 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
- 3.1.4 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
- 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
- 3.2.2 Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil pengoperasian
- 3.2.3 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses pengoperasian
- 3.2.4 Mampu membuat dokumen Hasil Pengoperasian

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.5 Melaksanakan Pengelolaan Dan Pengembangan Metode operasi dan pemeliharaan Sistem Disribusi

Kode Unit : D.35.134.00.005.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengelolaan operasi dan an pada jaringan tegangan menengah tenaga listrik sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Dokumen Visi dan Misi perusahaan atau instansi dipahami 1.2 Dokumen terkait dengan output atau keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 1.3 Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses operasi dan an sistem distribusi tenaga listrik dipahami 1.4 Dokumen terkait operasional operasi dan an disiapkan. 1.5 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Merencanakan pengelolaan	2.1 sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 2.2 Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki. 2.3 Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan. 2.4 Analisis pelaksanaan program kerja dilakukan 2.5 Timeline pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan 2.6 Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkkkan sesuai dengan program kerja.
3.	Melaksanakan pengelolaan	3.1 Program kerja perusahaan atau instansi diterjemahkan dalam bentuk Perintah kerja. 3.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. 3.3 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. 3.4 Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan atau instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan operasi dan pemeliharaan. 3.6 Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan atau instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan
4.	Menyelesaikan permasalahan	4.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pengoperasian dibuat 4.2 Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan. 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1. 4.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat 4.5 Konsultasi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan
5.	Menjaga mutu Pengoperasian mbuat laporan pekerjaan	5.1 Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen Pengoperasian rangkaian terhadap surat keterangan terselesainya Pengoperasian. 5.2 Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil feedback dan review dari pemohon pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik terhadap hasil pengoperasian.
6.	Evaluasi capaian program kerja	6.1 Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap timeline program kerja dilakukan 6.2 Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap Visi dan Misi perusahaan dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi dilakukan 6.3 Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja.
7.	Membuat laporan hasil pengelolaan	7.1 Laporan proses pengelolaan Pengoperasian sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah dibuat 7.2 Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan atau instansi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pengoperasian tenaga listrik.
 - 1.4 **Standar** adalah standar pengoperasian yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SNI atau SPLN, dll.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pengoperasian
 - 4.2.2 Form Analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.4 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan pengoperasian

- 4.2.6 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Pemecahan masalah (*trouble shooting*)
- 2.2 Sumber informasi dan dokumentasi verbal dan komunikasi tertulis, dokumentasi K2, instruksi manual peralatan dan *standing operation procedure* (SOP); alat kerja dan material kerja yang diperlukan dalam kegiatan ini disiapkan

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Memahami manajemen resiko
- 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
- 3.1.4 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
- 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan atau instansi menjadi program kerja
- 3.2.2 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.3 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.4 Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai dengan program kerja
- 3.2.5 Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Pengoperasian sistem distribusi tenaga listrik

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.6 Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi

Kode Unit : D.35.134.01.006.1
Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari
2.	Mempersiapkan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pengoperasian Gardu Distribusi dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP) Pengoperasian.
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP); work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan Gardu Distribusi

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori listrik dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Instalasi gardu distribusi

3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi

3.1.4.2 Peralatan terpasang pada instalasi gardu distribusi.

3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) memeriksa

beban dan pengukuran tegangan pada JTR

- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.7 Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar

Kode Unit : D.35.134.01.007.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari
2.	Mempersiapkan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Tegangan masuk pada transformator diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 <i>Fuse link cut out</i> pada Transformator diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Pembebanan transformator dilaksanakan berdasarkan analisa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.7	Pengoperasian peralatan hubung SUTM, instalasi trafo distribusi dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan transformator pada Gardu Pasang Luar
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

- 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Transformator distribusi
 - 3.1.4.1 Instalasi transformator
 - 3.1.4.2 Peralatan transformator
 - 3.1.4.3 Kerja Paralel transformator
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pengoperasian transformator distribusi
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.8 Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi

Kode Unit : D.35.134.01.008.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi kubikel pada gardu distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Merencanakan pengoperasian	1.1	Perintah kerja Pengoperasian gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan
		1.2	Single line diagram gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan
		1.3	Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari
2.	Mempersiapkan pengoperasian	2.1	standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan
		2.2	Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan
		2.3	Formulir terkait pekerjaan disiapkan
		2.4	Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
		2.5	Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1	Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar.
		3.2	Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan
		3.3	Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan.
		3.4	Instalasi kubikel tegangan menengah dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		3.5	Instalasi kubikel gardu distribusi dioperasikan kedalam sistem distribusi sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.6	Instalasi kubikel gardu distribusi dioperasikan parallel dalam rangka manuver beban.
		3.7	Instalasi Kubikel <i>Semi Automatic Change Over</i> atau <i>Automatic Change Over</i> Tegangan Menengah dioperasikan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
		3.8	<i>Fuse</i> TM pada panel kubikel diganti sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan kubikel pada gardu distribusi.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Kubikel tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Instalasi kubikel
 - 3.1.4.2 Peralatan kubikel
 - 3.1.4.3 Kerja Paralel transformator
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) operasi kubikel tegangan menengah
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.9 Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (*Feeder*) Tegangan Menengah

Kode Unit : D.35.134.01.009.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (*Feeder*) Tegangan menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian instalasi penyulang (*feeder*) tegangan menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian penyulang tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram instalasi penyulang tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari
2.	Mempersiapkan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Terminal kabel diperiksa terhadap tegangan balik. 3.5 Pengoperasian instalasi penyulang dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Pengoperasian peralatan hubung dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.7 Pengoperasian instalasi penyulang dilaporkan dengan sarana komunikasi sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 Pengoperasian jaringan tegangan menengah dilaksanakan dan dilaporkan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan Garinstalasi penyulang tegangan menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Instalasi penyulang tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Instalasi Penyulang tegangan menengah
 - 3.1.4.2 Komponen peralatan penyulang tegangan menengah
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pengoperasian penyulang tegangan menengah
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.10 Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : D.35.134.01.010.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian jaringan tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Jaringan tegangan menengah dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit

- 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan jaringan tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian JTR
 - 3.1.5 ProsedurK2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur

3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik

3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.11 Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah

Kode Unit : D.35.134.01.011.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian saluran udara tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran udara tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Tegangan pada jaringan diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Nilai tahanan isolasi SUTM diukur sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Urutan fase SUTM dan kontinuitas jaringan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Jaringan SUTM baru dioperasikan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 Jaringan SUTM dioperasikan dan dimanuver sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan saluran udara tegangan menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm

- 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.12 Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Kode Unit : D.35.134.01.012.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian saluran kabel tanah tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran kabel tanah tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Urutan fase dan kontinuitas kabel diperiksa dengan peralatan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Nilai tahanan isolasi SKTM dan nilai partial discharge diukur sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.6	Tegangan masuk pada kubikel incoming diperiksa Sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
		3.7	Gangguan pada SKTM dilokalisir sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit
- 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja
- 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan saluran kabel tanah tegangan menengah.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

- 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi SKTM.
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen SKTM.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pengoperasian saluran kabel tanah tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.13 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Kode Unit : D.35.134.01.013.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian peralatan *switching* Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian peralatan <i>switching</i> dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Penutup balik otomatis (PBO) atau saklar reksi otomatis (SSO) SUTM dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.5 Pemutus tenaga (PMT) dan pemisah (PMS) tegangan menengah gardu distribusi diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP); work instruction; job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pengoperasian yang

ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan jaringan tegangan menengah.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori listrik dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Jaringan tegangan menengah

3.1.5 Prosedur K2

- 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.14 Melaksanakan analisis pengoperasian gardu distribusi

Kode Unit : D.35.134.01.014.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pengoperasian gardu distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengoperasian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengoperasian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis pengoperasian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian gardu dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen gardu dilakukan
3.	Melaksanakan hasil pengoperasian analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pada form hasil pengoperasian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian Instalasi Transformator Distribusi dan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR) pada Gardu Pasang Luar. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian pengoperasian instalasi kubikel pada gardu distribusi. 3.4 Analisis terhadap kesesuaian pengoperasian instalasi penyulang (<i>Feeder</i>) Tegangan menengah.
4.	Membuat rekomendasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pengoperasian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengoperasian. 5.2 Form analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pengoperasian yang

ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Komputer
- 4.1.2 Alat Komunikasi
- 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Form hasil pengoperasian
- 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
- 4.2.3 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
- 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
- 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pengoperasian

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
- 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
- 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
- 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pengoperasian

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.15 Melaksanakan analisis pengoperasian jaringan tegangan menengah

Kode Unit : D.35.134.01.015.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pengoperasian jaringan tegangan menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengoperasian jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengoperasian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis pengoperasian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian jaringan tegangan menengah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik JTM terhadap dokumen daftar komponen JTM dilakukan
3.	Melaksanakan hasil pengoperasian analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pada form hasil pengoperasian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis kesesuaian hasil Pengoperasian SUTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pengoperasian. 3.3 Analisis kesesuaian hasil Pengoperasian SKTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pengoperasian. 3.4 Analisis kesesuaian hasil pengoperasian peralatan <i>switching</i> tegangan menengah dilakukan sesuai dengan desain dan standar pengoperasian.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pengoperasian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengoperasian. 5.2 Form analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pengoperasian.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pengoperasian

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.16 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi

Kode Unit : D.35.134.01.016.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pengoperasian gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengoperasian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pengoperasian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pengoperasian disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pengoperasian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian komponen gardu distribusi dilakukan
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengoperasian diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil pengoperasian instalasi transformator distribusi dan peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB TR) pada Gardu Pasang Luar. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil pengoperasian instalasi kubikel pada gardu distribusi. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil pengoperasian instalasi penyulang (<i>Feeder</i>) Tegangan menengah.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengoperasian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pengoperasian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengoperasian. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pengoperasian. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-

simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dioperasikan biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dioperasikan.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pengoperasian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pengoperasian
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pengoperasian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pengoperasian agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pengoperasian rangkaian instalasi sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil pengoperasian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : D.35.134.01.017.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasi Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengoperasian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pengoperasian dipahami 1.6 Bahan reverensi terkait dengan Pengoperasian disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pengoperasian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian jaringan tegangan menengah dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen Jaringan tegangan menengah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan menengah dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengoperasian instalasi diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil Pengoperasian SUTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pengoperasian.
		3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil Pengoperasian SKTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pengoperasian.
		3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil pengoperasian peralatan <i>switching</i> tegangan menengah dilakukan sesuai dengan desain dan standar pengoperasian.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengoperasian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pengoperasian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengoperasian. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pengoperasian. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dioperasikan biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dioperasikan.

- 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pengoperasian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pengoperasian.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pengoperasian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pengoperasian agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pengoperasian rangkaian instalasi sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil pengoperasian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.18 Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : D.35.134.02.018.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian APP dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengkawatan APP dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Menyiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pengoperasian alat pengukur dan pembatas (APP) dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *work instruction*; *job safety analysist*

3.2. Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan alat pengukur dan pembatas (APP).
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian APP.
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
 - 3.1.5 ProsedurK2

- 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.19 Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Kode Unit : D.35.134.02.019.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian APP pengukuran langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Menyiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pengawatan APP dicocokkan dengan diagram pengawatan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Alat pembatas dan pengukur (APP) Elektronik Pengukuran Langsung dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Alat pembatas dan pengukur (APP) Elektromekanik Pengukuran Langsung dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.3. Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.4. Perlengkapan

4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

4.2.2 Alat bantu kerja

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran langsung.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori listrik dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation procedure* (SOP) pengoperasian APP.
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.20 Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Kode Unit : D.35.134.02.020.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian APP pengukuran tidak langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran tidak langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Menyiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pengawatan APP dicocokkan dengan diagram pengawatan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Alat pembatas dan pengukur (APP) Elektronik pengukuran tidak langsung dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.6	Alat pembatas dan pengukur (APP) Elektromekanik pengukuran tidak langsung dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*

3.2. Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2. Perlengkapan

4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

4.2.2 Alat bantu kerja

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran tidak langsung

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori listrik dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation procedure* (SOP) pengoperasian APP.
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.21 Melaksanakan Pengoperasian Sambungan Pelanggan

Kode Unit : D.35.134.02.021.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Sambungan Pelanggan

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian sambungan pelanggan dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian sambungan pelanggan dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram sambungan pelanggan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Penyambungan dan terminasi kabel saluran masuk pelanggan dengan bagian lain dari jaringan diperiksa, sesuai dengan dokumen pelanggan yang ditetapkan oleh perusahaan 3.5 Alat pembatas dan pengukur (APP) yang terpasang diperiksa sesuai dengan dokumen pelanggan yang ditetapkan oleh perusahaan 3.6 Alat bantu pengukuran (CT dan PT) diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Pemberian tegangan pada sambungan pelanggan dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit
- 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
- 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan sambungan pelanggan.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Sambungan Pelanggan
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam sambungan pelanggan.
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen sambungan pelanggan.
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian sambungan pelanggan.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.22 Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : D.35.134.02.022.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian jaringan tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram jaringan tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Jaringan tegangan rendah dioperasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP); work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan jaringan tegangan rendah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktansi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Jaringan Tegangan Rendah (JTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam JTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen JTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian JTR.
 - 3.1.5 Prosedur K2

- 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.23 Melaksanakan pengoperasian Saluran Kabel Tegangan Rendah

Kode Unit : D.35.134.02.023.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian saluran kabel tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian saluran kabel tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran kabel tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pembebasan tegangan pada jaringan tegangan rendah beroperasi dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Tegangan pada PHB-TR setiap phase diperiksa dengan tester tegangan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Pemasangan sepatu kabel pada SKTR dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Pengukuran nilai tahanan Isolasi SKTR dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 Jaringan tegangan rendah dioperasikan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.9 Pemberian tegangan pada jaringan tegangan rendah baru dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan saluran kabel tegangan rendah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SKTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen SKTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian SKTR.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.24 Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Rendah

Kode Unit : D.35.134.02.024.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian saluran udara tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian saluran udara tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram saluran udara tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Tegangan pada PHB-TR setiap fase diperiksa dengan tester tegangan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Pemasangan fuse jurusan baru pada PHB-TR dilaksanakan, sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Pembebasan atau pemberian tegangan pada saluran udara tegangan rendah beroperasi melalui saklar utama. (main switch) dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit
- 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
- 4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan saluran udara tegangan rendah.
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SUTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen SUTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian SUTR.
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.25 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Kode Unit : D.35.134.02.025.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian PHB TR dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram PHB TR dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pengoperasian peralatan PHB TR dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP); work instruction; job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 Alat pelindung diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (tangga, tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (mobil atau motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengoperasikan PHB TR.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori listrik dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum ohm

3.1.3.4 Hukum kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi

3.1.4 Peralatan Hubung Bagi (PHB TR)

3.1.4.1 Konstruksi dan macam PHB TR.

3.1.4.2 Peralatan atau Komponen PHB TR.

3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian

PHB TR.

- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pengoperasian
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.26 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan *Hardware* atau *software* SCADA Telekomunikasi

Kode Unit : D.35.134.01.026.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Peralatan *Hardware* atau *software* SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian *Hardware* atau *software* SCADA dan Telekomunikasi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Komputer personal (PC) dan <i>module benches test</i> (MBT) untuk <i>trouble shooting</i> (<i>software package</i>) di install dan dioperasikan sesuai <i>instruction manual</i> dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.3	Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan.
		3.4	Peralatan utama dan penunjang SCADA dan Telekomunikasi dioperasikan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur digital
- 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
- 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
- 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm

- 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal
 - 3.1.5 Mikroprosessor
 - 3.1.5.1 Bagian mikroprosessor
 - 3.1.5.2 Instruction code microprocessor
 - 3.1.5.3 ASCI
 - 3.1.6 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.2 Peralatan atau Komponen kabel kontrol sistem SCADA.
 - 3.1.6.3 Instruksi manual kabel kontrol.
 - 3.1.6.4 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian kabel kontrol sistem SCADA.'
 - 3.1.7 Elektronika Daya
 - 3.1.8 *Rectifier* dan *Inverter*
 - 3.1.9 Instalasi komputer sistem SCADA
 - 3.1.10 Prosedur K2
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.27 Melaksanakan Pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral

Kode Unit : D.35.134.01.027.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan peripheral

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan peripheral dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Rangkaian <i>Master Computer</i> dengan peripheral diperiksa fungsi kerjanya, sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Peralatan peripheral diperiksa atau dites dalam bekerjanya, sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA. 3.6 Master Computer pusat kontrol kearah RTU dan Diffuser dites fungsi kerjanya sampai titik dummy circuit breaker, sesuai standar operasi sistem SCADA. 3.7 Komisioning sistem SCADA secara menyeluruh sampai sisi kubikel, dilaksanakan sesuai standar operasi sistem SCADA. 3.8 Pengeluaran atau pemberian tegangan menengah pada instalasi kubikel dilaksanakan sesuai standar operasi sistem SCADA.
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analyst*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pengoperasian SCADA.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator

- 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
 - 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen Elektronika
 - 3.1.4.2 Rangkaian Logika
 - 3.1.4.2 Mikroprosesor dan Central Processing Unit (CPU).
 - 3.1.5 Instalasi Komputer Sistem SCADA
 - 3.1.5.1 Konstruksi komputer.
 - 3.1.5.2 Pengawatan instalasi komputer.
 - 3.1.5.3 Peralatan atau peripheral instalasi sistem komputer
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.28 Melaksanakan Pengoperasian Peralatan *Hardware* atau *software Remote Terminal Unit (RTU) Sistem SCADA*

Kode Unit : D.35.134.01.028.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengoperasian Peralatan *Hardware* atau *software Remote Terminal Unit (RTU) Sistem SCADA*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian *Hardware* atau *software Remote terminal Unit (RTU)* sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Komputer personal (PC) dan <i>module benches test (MBT)</i> untuk <i>trouble shooting (software package)</i> di install dan dioperasikan sesuai <i>instruction manual</i> dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Pengawatan RTU dan catu daya diperiksa sesuai instruksi manual. 3.5 Rangkaian rectifire 48V atau 110V DC untuk pengisian batere diperiksa sesuai instruksi manual. 3.6 CPU diloading dengan program yang sesuai untuk RTU dimaksud, yang dilaksanakan sesuai standar operasi sistem SCADA. 3.7 Switch pada Main Distribution Frame arah mekanik kubikel ditutup sesuai standar operasi sistem SCADA. 3.8 Modem transmisi data ditempatkan pada posisi on untuk dialog ke master computer sesuai standar operasi sistem SCADA.
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan 5.2 Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan

Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur digital

4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Formulir laporan perbaikan

4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.

2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
- 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori listrik dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum ohm
 - 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.4.2 Rangkaian logika, pintu logika,
 - 3.1.4.3 Penyearah arus, pengubah arus, pembangkit gelombang.
 - 3.1.4.4 Sistem bilangan, mikroprosesor.
- 3.1.5 Prosedur K2
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.29 Melaksanakan pengoperasian Sistem Transmisi Data SCADA

Kode Unit : D.35.134.01.029.1

Judul Unit : Melaksanakan pengoperasian sistem transmisi data SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengoperasian sistem transmisi data SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja pengoperasian sistem transmisi data SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Diagram pengawatan modem sistem transmisi data dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pengoperasian dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Alat loading data, alat ukur (oscilloscope), digital analyzer dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai <i>instruction manual</i> dan standar pengoperasian sistem SCADA. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
3.	Melaksanakan pengoperasian	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan 3.3 Alat kerja, material kerja dan Alat pelindung diri (APD) dikenakan. 3.4 Modem transmisi data diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Rangkaian catu daya DC sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.6	Master sistem transmisi data diloading dengan program, sesuai standar pengoperasian sistem SCADA.
		3.7	Radio transmisi data dan modem transmisi data ditempatkan pada posisi on untuk dialog Master Computer ke RTU dan Diffuser, sesuai standar pengoperasian sistem SCADA.
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan
		5.2	Berita acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori listrik dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
- 3.1.3.3 Hukum ohm
- 3.1.3.4 Hukum kirchhoff I
- 3.1.3.5 Rangkaian resistansi, induktasi, kapasitansi dan impedansi
- 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen elektronika.
 - 3.1.4.2 Rangkaian logika
 - 3.1.4.3 Perata arus, penguat daya dan pembangkit pulsa.
- 3.1.5 Sistem Transmisi Data SCADA
 - 3.1.5.1 Peralatan atau Komponen Sistem Transmisi Data SCADA
 - 3.1.5.2 Pengawatan sistem transmisi data
 - 3.1.5.3 Instruksi manual peralatan sistem transmisi data
 - 3.1.5.4 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian sistem transmisi data
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian *logic*
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.30 Melaksanakan analisis pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : D.35.134.02.030.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pengoperasian alat pengukur dan pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengoperasian alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Diagram pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengoperasian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis pengoperasian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian APP dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan
3.	Melaksanakan hasil pengoperasian analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pada form hasil pengoperasian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian APP dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian hasil pengoperasian APP Pengukuran langsung dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.4 Analisis terhadap kesesuaian hasil pengoperasian APP Pengukuran langsung dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Analisis terhadap kesesuaian hasil pengoperasian Sambungan pelanggan dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pengoperasian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengoperasian. 5.2 Form analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
- 1.1 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

1.3 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pengoperasian.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil pengoperasian dengan

standar pengoperasian yang berlaku

3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pengoperasian

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.31 Melaksanakan analisis pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : D.35.134.01.031.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pengoperasian jaringan tegangan rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengoperasian jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengoperasian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis pengoperasian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan
3.	Melaksanakan hasil pengoperasian analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pada form hasil pengoperasian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB TR) dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pengoperasian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengoperasian. 5.2 Form analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pengoperasian.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil pengoperasian dengan

standar pengoperasian yang berlaku

3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pengoperasian

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.32 Melaksanakan analisis pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi

Kode Unit : D.35.134.01.032.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengoperasian SCADA dan telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Diagram Pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengoperasian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis pengoperasian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan
3.	Melaksanakan hasil pengoperasian analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pada form hasil pengoperasian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian sistem komputer SCADA dan peripheral dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian sistem transmisi data dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pengoperasian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengoperasian. 5.2 Form analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pengoperasian.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pengoperasian

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.33 Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : D.35.134.02.033.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasi Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pengoperasian APP sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengoperasian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pengoperasian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pengoperasian disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pengoperasian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian komponen APP dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen APP terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengoperasian diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian APP pengukuran langsung dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian APP pengukuran tidak langsung dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian sambungan pelanggan dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengoperasian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pengoperasian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengoperasian 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pengoperasian. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pengoperasian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku di perusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pengoperasian.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pengoperasian instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pengoperasian agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pengoperasian rangkaian instalasi sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil pengoperasian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.34 Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : D.35.134.02.034.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasi Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pengoperasian jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengoperasian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pengoperasian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pengoperasian disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pengoperasian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan rendah dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian jaringan tegangan rendah dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen jaringan tegangan rendah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan rendah dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengoperasian diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian PHB TR dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengoperasian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pengoperasian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengoperasian. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pengoperasian. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pengoperasian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan

2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pengoperasian.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
- 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pengoperasian instalasi listrik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pengoperasian agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pengoperasian rangkaian instalasi sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil pengoperasian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.35 Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian SCADA dan telekomunikasi

Kode Unit : D.35.134.01.035.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil Pengoperasian dipahami 1.5 Dokumen form analisis hasil Pengoperasian dipahami 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pengoperasian disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pengoperasian dilakukan 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi SCADA dan Telekomunikasi dilakukan 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi dilakukan 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen SCADA dan telekomunikasi terhadap dokumen daftar komponen SCADA dan telekomunikasi dilakukan
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pengoperasian diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian sistem komputer SCADA dan peripheral dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pengoperasian sistem transmisi data SCADA dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pengoperasian	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pengoperasian dilakukan 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pengoperasian. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pengoperasian. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pengoperasian instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan

2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pengoperasian

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
- 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pengoperasian instalasi listrik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pengoperasian agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pengoperasian rangkaian instalasi sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pengoperasian rangkaian instalasi
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil pengoperasian telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.36 Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tanpa Sistem SCADA

Kode Unit : D.35.134.01.036.1

Judul Unit : Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tanpa Sistem SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengendalian operasi jaringan tegangan menengah (JTM) tanpa sistem SCADA sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Personil terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pengendalian operasi JTM dengan tanpa	3.1 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
	system SCADA	3.2	Pengoperasian radio komunikasi dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) komunikasi pengoperasian JTM.
		3.3	Pemberian perintah dan penerimaan informasi dicatat secara kronologis sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) sistem perpiketan.
		3.4	Perubahan yang terjadi didalam operasi sistem jaringan tegangan menengah harus diikuti dengan perubahan dalam gambar jaringan <i>mimic board</i> , sesuai prosedur operasi.
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1	Penyimpangan yang terjadi diidentifikasi penyebabnya dan ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		4.2	Alternatif penanggulangan masalah diinstruksikan kepada yang bertanggung jawab untuk ditindak-lanjuti sesuai prosedur yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Berita acara serah terima pengendalian jaringan dibuat dan ditandatangani sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		5.2	Laporan kronologis pengendalian operasi (JTM) dibuat sesuai prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA dan peralatan komunikasi operasi.
 - 2.3 Menginterpretasikan *single line diagram*.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator

- 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teknik tenaga listrik
 - 3.1.3.1 Transformator distribusi.
 - 3.1.3.2 Kumparan dan vector group dari transformator.
 - 3.1.3.3 Kerja parallel dua transformator.
 - 3.1.4 Jaringan distribusi tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi jaringan SUTM dan SKTM.
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen jaringan SUTM dan SKTM
 - 3.1.4.3 Gambar satu garis, simbol gambar, data teknis jaringan.
 - 3.1.4.4 Prosedur Operasi jaringan dan komunikasi (*standing operation procedure* (SOP)).
 - 3.1.5. Gangguan pada JTM (SUTM dan SKTM).
 - 3.1.5.1 Jenis dan penyebab gangguan.
 - 3.1.5.2 Memanuver gangguan pada JTM.
 - 3.1.6 Prosedur K2
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca *single line diagram*
 - 3.2.3 Kemampuan komunikasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.37 Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan Sistem SCADA

Kode Unit : D.35.134.01.037.1

Judul Unit : Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan Sistem SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pengoperasian yang diperlukan untuk melakukan pengendalian operasi jaringan tegangan menengah (JTM) dengan sistem SCADA sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pengoperasian	1.1 Perintah kerja Pengoperasian SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan 1.2 Single line diagram rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan 1.3 Personil terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pengoperasian	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pengendalian operasi JTM dengan tanpa system SCADA	3.1 Informasi yang diterima sebelum ditindak lanjuti diperiksa untuk memastikan keamanan sistem jaringan, sistem SCADA, personal, sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perpiketan JTM.an

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Perintah yang diberikan kepada sistem SCADA sebelum dieksekusi diperiksa agar dalam pelak-sanaannya tidak bertentangan dengan keamanan sistem jaringan, personal dan sesuai standar operasi sistem SCADA dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.3 Sistem distribusi yang dikendalikan memiliki unjuk kerja cakupan wilayah padam sekecil mungkin dengan kecepatan pemulihan dalam waktu yang singkat sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pengendalian JTM. 3.4 Pengoperasian bagian peripheral sistem SCADA dilaksanakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) operasi sistem SCADA. 3.5 Pemberian perintah dan penerimaan informasi dicatat secara kronologis sesuai standar operasi dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pengoperasian	4.1 Penyimpangan yang terjadi diidentifikasi penyebabnya dan ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 4.2 Alternatif penanggulangan masalah diinstruksikan kepada yang bertanggung jawab untuk ditindak-lanjuti sesuai prosedur yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Berita acara serah terima pengendalian jaringan dibuat dan ditandatangani sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 5.2 Laporan kronologis pengendalian operasi (JTM) dibuat sesuai prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *work instruction*; *job safety analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA dan peralatan komunikasi operasi.
- 2.3 Menginterpretasikan *single line diagram*.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teknik tenaga listrik
 - 3.1.3.1 Transformator fase satu
 - 3.1.3.2 Transformator fase tiga
 - 3.1.3.3 Power quality, gelombang sinus, harmonik, kedip
 - 3.1.4 Peralatan jaringan distribusi
 - 3.1.4.1 Gambar satu garis jaringan 20 KV
 - 3.1.4.2 Kubikel 20 KV dan terminasi
 - 3.1.4.3 Saluran kabel tegangan menengah
 - 3.1.4.4 Saluran udara tegangan menengah, isolator, arrester
 - 3.1.4.5 Peralatan di gardu distribusi, gardu induk
 - 3.1.5 Instruksi Manual dan *standing operation procedure* (SOP)
 - 3.1.5.1 Instalasi sistem komputer SCADA dan peralatan peripheralnya, sistem catu daya DC dan AC
 - 3.1.5.2 Petunjuk pengoperasian komputer di pusat kontrol
 - 3.1.5.3 Gambar satu garis jaringan 20 kV
 - 3.1.5.4 *standing operation procedure* (SOP) komputer sistem SCADA dan peripheralnya
 - 3.1.5.5 *standing operation procedure* (SOP) operasi jaringan tegangan menengah
 - 3.1.5.6 *standing operation procedure* (SOP) komunikasi operasi jaringan tegangan menengah
 - 3.1.5.7 Formulir yang digunakan
 - 3.1.6 Prosedur K2
 - 3.1.7 Gangguan pada sistem komputer SCADA
 - 3.1.7.1 Jenis dan penyebab gangguan pada komputer
 - 3.1.7.2 Mengatasi gangguan sistem komputer SCADA
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca *single line diagram*
 - 3.2.3 kemampuan komunikasi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.38 Melaksanakan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Kode Unit : D.35.134.00.038.1
Judul Unit : Melaksanakan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penertiban pemakaian tenaga listrik, yang meliputi memeriksa dan menertibkan jaringan tenaga listrik : JTM,Gardu Distribusi, JTR,SR,APP dan Instalasi Pelanggan, sesuai ketentuan tentang penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) dan penyesuaian rekening pemakaian tenaga listrik (PRPTL) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pekerjaan P2TL	1.1 Rencana kerja pelaksanaan pekerjaan P2TL disusun sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 1.2 Perintah kerja untuk melaksanakan pekerjaan P2TL diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 1.3 Dasar ilmu kelistrikan Pemeriksaan instalasi tenaga listrik, K2, ketentuan P2TL,PRPTL, Dasar-dasar hukum, ILP, Etika dan komunikasi, dan UU perlindungan Konsumen dipahami
2. Menyiapkan pekerjaan lapangan P2TL	2.1 Data target operasi (TO) pelaksanaan P2TL diterima dan dipelajari sesuai prosedur perusahaan 2.2 Alat kerja,alat K2 dan alat bantu untuk melaksanakan pekerjaan P2TL disiapkan sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.3 Setiap kegiatan terkait pekerjaan P2TL dikoordinasikan secara efektif dengan personil yang berwenang dan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> 2.4 Ketentuan dan prosedur K2 dipahami sesuai standart yang berlakun.
3. Melaksanakan pekerjaan P2TL	3.1 Surat Tugas pelaksanaan pekerjaan P2TL ditunjukkan pada waktu masuk persil pemakai tenaga listrik sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> . 3.2 Maksud dan tujuan P2TL dijelaskan kepada pemakai tenaga listrik. 3.3 Pemakai tenaga listrik atau wakil diminta sebagai saksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Lokasi diamankan dari kemungkinan hilangnya barang bukti dan reaksi negatif pemakai tenaga listrik. 3.5 Pelaksanaan P2TL didokumentasikan sesuai prosedur. 3.6 Instalasi ketenagalistrikan dan pemakaian tenaga listrik diperiksa sesuai ketentuan P2TL dan PRPTL yang berlaku. 3.7 Hasil pelaksanaan P2TL didokumentasikan sesuai prosedur. 3.8 Tindakan P2TL (Tidak terbukti,patut diduga,Cukup bukti) terhadap pemakaian tenaga listrik dilaksanakan sesuai Prosedur. 3.9 Pengambilan barang bukti P2TL diserahkan kepada petugas 3.10 Dokumen dan barang bukti P2TL diserahkan kepada petugas administrasi P2TL sesuai prosedur.
4. Menindaklanjuti hasil temuan P2TL	4.1 Informasi temuan kondisi lapangan diberikan kepada petugas Administrasi P2TL sesuai prosedur. 4.2 Keterangan terkait proses pelaksanaan P2TL diberikan kepada pihak terkait jika terjadi proses hukum.
5. Membuat laporan	5.1 Hasil pelaksanaan P2TL dilaporkan kepada Penanggung Jawab P2TL sesuai format dan prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.7 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Rencana Pekerjaan P2TL yang telah disetujui
 - 3.1.2 Sesuai rencana Kerja P2TL
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *Standard Operation Procedure (standing operation prosedure (SOP))* dan Instruksi Kerja (IK) P2TL yang berlaku.
 - 3.2.2 *standing operation prosedure (SOP)* Komunikasi P2TL yang ditetapkan perusahaan
 - 3.2.3 *standing operation prosedure (SOP)* Persyaratan P2TL
 - 3.2.4 *standing operation prosedure (SOP)* Pelaksanaan P2TL
 - 3.2.5 Standar P2TL Yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Komputer atau Laptop, Alat ukur, Tool set, Aplikasi, Buku standart operasi P2TL
 - 4.1.2 Alat K3 dan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Buku Ceklist,
 - 4.2.2 ATK Buku Peraturan P2TL

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan P2TL
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan yang dibutuhkan
 - 3.1.1 Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan:

- 3.1.1.1 Ilmu listrik.
 - 3.1.1.2 Pengoperasian sistem
 - 3.1.1.3 Standar dan batasan yang ditetapkan
 - 3.1.1.4 Metodologi pengoperasian
 - 3.1.1.5 Pengetahuan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.1.2.1 Dasar operasi Pelanggan
 - 3.1.2.2 Orientasi lapangan pelanggan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing sub kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan
 - 4.2 Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.39 Melaksanakan Pekerjaan Administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Kode Unit : D.35.134.00.039.1
 Judul Unit : Melaksanakan Pekerjaan administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penertiban pemakaian tenaga listrik yang meliputi administrasi tindak lanjut hasil temua dan barang bukti penertiban pemakaian tenaga listrik sesuai ketentuan yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Merencanakan pekerjaan administrasi P2TL	1.1	Rencana kerja pekerjaan administrasi P2TL disusun sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.2	Perintah kerja untuk melaksanakan pekerjaan administrasi P2TL diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		1.3	Ketentuan P2TL, PRPTL, Tata usaha Langganan (TUL),Instalasi Tenaga Listrik, Dasar-dasar Hukum,Integritas layanan Publik (ILP), Etika dan Komunikasi dan UU Perlindungan Konsumen dipahami
2.	Menyiapkan pekerjaan administrasi P2TL	2.1	Data hasil pelaksanaan P2TL diterima dan diperiksa sesuai prosedur perusahaan
		2.2	Alat kerja dan alat bantu untuk pekerjaan administrasi P2TL disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
		2.3	Setiap kegiatan terkait pekerjaan administrasi P2TL dikoordinasikan secara efektif dengan personil yang berwenang dan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
3.	Melaksanakan pekerjaan administrasi P2TL	3.1	Dokumen dan barang bukti hasil temuan P2TL diperiksa dan disimpan sesuai prosedur.
		3.2	Administrasi pekerjaan P2TL diperiksa sesuai prosedur perusahaan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.3	Pemeriksaan Laboratorium atas barang bukti hasil temuan P2TL dilaksanakan bersama pemakai tenaga listrik atau yang mewakili, petugas pelaksana P2TL dan Penyidik bila diperlukan.
		3.4	Surat Panggilan kepada pemakai tenaga listrik dibuat sesuai prosedur.
		3.5	Dokumen dan barang bukti hasil pekerjaan P2TL diamankan sesuai prosedur.
		3.6	Tagihan susulan dihitung berdasarkan golongan pelanggan.
		3.7	Surat pengakuan Hutang (SPH) tagihan susulan disiapkan sesuai prosedur.
		3.8	Keterangan atau informasi dari petugas lapangan P2TL diminta dalam rangka tindak lanjut temuan P2TL.
4.	Menindaklanjuti hasil temuan P2TL	4.1	Keterangan, dokumen dan barang bukti P2TL diberikan ke Tim keberatan apabila diperlukan sesuai prosedur.
		4.2	Keterangan, dokumen dan barang bukti P2TL diberikan dalam proses hukum apabila diperlukan sesuai prosedur.
		4.3	Dokumentasi kegiatan P2TL disusun dan disimpan sesuai prosedur.
5.	Membuat laporan	5.1	Hasil pelaksanaan P2TL dilaporkan kepada pemberi tugas sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

1.1 Unit kompetensi ini berkaitan dengan penertiban pemakaian tenaga listrik yang meliputi administrasi tindak lanjut hasil temua dan barang bukti penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) sesuai ketentuan yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.7 Peraturan yang berlaku di perusahaan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Rencana Pekerjaan dan Target Operasi yang telah disetujui
- 3.1.2 Pemantauan Sesuai jadwal yang sudah disetujui

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) P2TL
- 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi P2TL sesuai Standart Perusahaan
- 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Persyaratan Kerja Operasional P2TL
- 3.2.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pelaksanaan Masuk Lokasi Pelanggan atau Persil
- 3.2.5 Standar Operasional P2TL Yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Tool set, Alat ukur (tang amper)
- 4.1.2 Alat pelindung diri (APD) dan Alat K3

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Segel
- 4.2.2 Buku Ceklist, Buku Bertita acara

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan untuk mengevaluasi Hasil pemantauan kondisi APP
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

- 3.1 Pemeriksaan dilaksanakan di lokasi instalasi terpasang sesuai dengan keadaan sebenarnya, dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan:
 - 3.1.1 Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan:
 - 3.1.1.1 Persyaratan kerja pemantauan
 - 3.1.1.2 Ilmu bahan Listrik.
 - 3.1.1.3 Pengenalan peralatan pendukung APP dan JTR
 - 3.1.1.4 Prosedur K2.
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1 Dasar operasi APP dan JTR
 - 3.2.2 Orientasi lapangan pada APP dan JTR

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing sub kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan
- 4.2 Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.40 Mengkoordinir Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Kode Unit : D.35.134.00.040.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur Pemeriksaan dan Pengujian yang diperlukan dalam melakukan tugas koordinasi pekerjaan pemeriksaan dan pemertiban jaringan tenaga listrik : JTM,Gardu Distribusi, JTR,SR,APP dan Instalasi Pelanggan, sesuai ketentuan tentang penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) dan penyesuaian rekening pemakaian tenaga listrik (PRPTL) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pekerjaan P2TL	1.1 Rencana kerja Koordinasi pekerjaan P2TL disusun sesuai Prosedur atau standing operation procedure (SOP) 1.2 Target atau Sasaran Operasi pekerjaan P2TL dipelajari dan ditentukan sesuai prosedur. 1.3 Dasar ilmu kelistrikan Pemeriksaan instalasi tenaga listrik, K2,ketentuan P2TL,PRPTL, Dasar-dasar hukum, ILP, Etika dan komunikasi, dan UU perlindungan Konsumen dipahami 1.4 <i>Milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami
2. Menyiapkan pekerjaan lapangan P2TL	2.1 Data target operasi (TO) pelaksanaan P2TL diterima dan dipelajari sesuai prosedur perusahaan 2.2 Alat kerja,alat K2 dan alat bantu untuk melaksanakan pekerjaan P2TL disiapkan sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 2.3 Setiap kegiatan terkait pekerjaan P2TL dikoordinasikan secara efektif dengan personil yang berwenang dan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation procedure (SOP)</i> 2.4 Ketentuan dan prosedur K2 dipahami sesuai standart yang berlakun.
3. Melaksanakan korrordinasi pekerjaan P2TL	3.1 Pembagian tugas P2TL dilakukan sesuai dengan kompetensi. 3.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Pemantauan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan milestone dilakukan 3.4 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil pemeriksaan dilakukan
4. Mengatasi permasalahan	4.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan 4.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan
5. Membuat laporan	5.1 Hasil pelaksanaan pemeriksaan dikumpulkan sesuai dengan perintah kerja. 5.2 Laporan pelaksanaan tugas koordinasi dibuat

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan pemeriksaan rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Rencana Pekerjaan P2TL yang telah disetujui

- 3.1.2 Sesuai rencana Kerja P2TL
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *Standard Operation Procedure (standing operation prosedure (SOP))* dan Instruksi Kerja (IK) P2TL yang berlaku.
 - 3.2.2 *standing operation prosedure (SOP)* Komunikasi P2TL yang ditetapkan perusahaan
 - 3.2.3 *standing operation prosedure (SOP)* Persyaratan P2TL
 - 3.2.4 *standing operation prosedure (SOP)* Pelaksanaan P2TL
 - 3.2.5 Standar P2TL Yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Komputer atau Laptop, Alat ukur, Tool set, Aplikasi, Buku standart operasi P2TL
 - 4.1.2 Alat K3 dan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Buku Ceklist,
 - 4.2.2 ATK Buku Peraturan P2TL

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan P2TL
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan yang dibutuhkan
 - 3.1.1 Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan:
 - 3.1.1.1 Ilmu listrik.
 - 3.1.1.2 Pengoperasian sistem
 - 3.1.1.3 Standar dan batasan yang ditetapkan
 - 3.1.1.4 Metodologi pengoperasian
 - 3.1.2 Keterampilan
 - 3.1.2.1 Dasar operasi Pelanggan
 - 3.1.2.2 Orientasi lapangan pelanggan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing sub kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan

4.2 Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.41 Mensupervisi Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Kode Unit : D.35.134.00.041.1
Judul Unit : Mensupervisi Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penertiban pemakaian tenaga listrik, yang meliputi memeriksa dan menertibkan Jaringan Listrik antara lain : JTM , Gardu Distribusi, JTR, SR, APP dan instalasi pelanggan, sesuai ketentuan tentang penertiban pemakaian listrik (P2TL) dan penyesuaian rekening pemakaian tenaga listrik (PRPTL) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan koordinasi dan supervisi pekerjaan P2TL	1.1 Rencana kerja koordinasi dan supervisi pekerjaan P2TL disusun sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.2 Target atau sasaran Operasi pekerjaan P2TL dipelajari dan ditentukan sesuai prosedur. 1.3 Pemahaman petugas lapangan P2TL tentang Ketentuan dan Prosedur K2 dipastikan sesuai prosedur. 1.4 Dasar ilmu kelistrikan, pemeriksaan instalasi tenaga listrik, K2, ketentuan P2TL , PRPTL, dasar-dasar HUKUM, ilp, Etika, UU Perlindungan konsumen, Teknik Pengambilan Keputusan dipahami
2. Menyiapkan koordinasi dan supervisi pekerjaan P2TL	2.1 Data target Operasi (TO) dan Sasaran Operasi (SO) P2TL disiapkan sesuai prosedur perusahaan dan diserahkan ke petugas lapangan. 2.2 Alat kerja dan alat bantu untuk mengkoordinir dan mensupervisi pelaksanaan pekerjaan P2TL disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.3 Setiap kegiatan terkait dengan mensupervisi pekerjaan P2TL dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
3. Melaksanakan koordinasi dan supervisi pekerjaan P2TL	3.1 Pekerjaan P2TL dilaksanakan sesuai ketentuan P2TL dan PRPTL yang berlaku. 3.2 Pelaksanaan P2TL dikoordinir dan disupervisi sesuai prosedur. 3.3 Pemberkasan hasil pemeriksaan P2TL disupervisi sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Tindakan P2TL terhadap pemakai tenaga listrik disupervisi sesuai prosedur. 3.5 Pengambilan dokumentasi dan barang bukti disupervisi sesuai procedure.
4. Menindaklanjuti hasil temuan P2TL	4.1 Hasil temuan P2TL dianalisa dan dievaluasi sesuai prosedur. 4.2 Hasil pemeriksaan Laboratorium disetujui sesuai procedure. 4.3 Proses pengamanan dokumen dan barang bukti disupervisi. 4.4 Golongan pelanggan diterapkan sesuai procedure. 4.5 Tagihan susulan diterapkan sesuai procedure. 4.6 Cara pembayaran diterapkan sesuai prosedur. 4.7 Memberikan keterangan dalam proses hukum apabila diperlukan.
5. Membuat laporan	5.1 Menyusun dokumentasi kegiatan P2TL disupervisi sesuai procedure. 5.2 Hasil pelaksanaan P2TL dilaporkan kepada pemberi Tugas sesuai procedure.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berkaitan dengan penertiban pemakaian tenaga listrik, yang meliputi memeriksa dan menertibkan Jaringan Tenaga Listrik antara lain : JTM , Gardu Distribusi, JTR, SR, APP dan instalasi pelanggan, sesuai ketentuan tentang penertiban pemakaian tenaga listrik (P2TL) dan penyesuaian rekening pemakaian tenaga listrik (PRPTL) yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.7 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Rencana Pekerjaan P2TL yang telah disetujui
 - 3.1.2 Sesuai surat perintah kerja yang sudah disetujui
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) pemutakiran data yang ditetapkan perusahaan
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pengoperasian sistem yang ditetapkan perusahaan
 - 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Persyaratan operasional P2TL
 - 3.2.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pelaksanaan operasi P2TL
 - 3.2.5 Standar P2TL Yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Tool set, Alat Ukur, Buku Pedoman P2TL ,Laptop,komputer dan ATK
 - 4.1.2 Alat K3 dan Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.3 Buku ceklist, Buku Berita acara
 - 4.2.4 Buku pedoman P2TL

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.1.2 Menggunakan peralatan pemutakiran data
 - 2.1.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan:
 - 3.1.1.1 Persyaratan kerja P2TL
 - 3.1.1.2 Ilmu bahan Listrik.
 - 3.1.1.3 Pengenalan peralatan pemutakiran data
 - 3.1.1.4 Prosedur K2

3.2 Keterampilan

3.2.1 Dasar P2TL

3.2.2 Orientasi lapangan pada P2TL

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Memenuhi kriteria unjuk kerja untuk masing-masing sub kompetensi yang berkaitan dengan unit kompetensi ini dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia, sesuai standar perusahaan
- 4.2. Memperagakan pemahaman terhadap pengetahuan yang mendukung dan keterampilan terkait sebagaimana tercantum dalam acuan penilaian.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.42 Melaksanakan Analisis Pengoperasian AMR (*Automatic Meter Reading*)

Kode Unit : D.35.134.02.042.1

Judul Unit : Melaksanakan Analisis Pengoperasian AMR (*Automatic Meter Reading*)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pengoperasian AMR (*Automatic Meter Reading*) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami 1.3 Diagram pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami 1.4 Dokumen form hasil pengoperasian dipahami 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pengoperasian disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja analisis pengoperasian	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi AMR dilakukan 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pengoperasian AMR dilakukan 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen AMR terhadap dokumen daftar komponen AMR dilakukan
3.	Melaksanakan hasil pengoperasian analisis pengoperasian	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas pada form hasil pengoperasian instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pengoperasian AMR dilakukan sesuai dengan standar pengoperasian dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian hasil pengoperasian AMR dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membuat rekomendasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pengoperasian yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pengoperasian. 5.2 Form analisis laporan hasil pengoperasian ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai

- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pengoperasian yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pengoperasian
 - 4.2.2 Form analisis hasil pengoperasian
 - 4.2.3 Dokumen standar pengoperasian yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pengoperasian yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pengoperasian.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pengoperasian.
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan an bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil pengoperasian dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pengoperasian yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pengoperasian
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti

- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.43 Melaksanakan pemantauan kondisi Kubikel 20 kV di Gardu Induk

Kode Unit : D.35.134.01.043.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemantauan kondisi peralatan kubikel 20 kV di gardu Induk secara Visual

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian yang diperlukan untuk melaksanakan pemantauan kondisi peralatan kubikel 20 KV di Gardu Induk Secara Visual sesuai Instruksion Manual dan SOP yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemantauan kondisi kubikel 20 kV di Gardu Induk	1.1 Gambar Teknik Instalasi Tegangan menengah dan alat bantu dipelajari sesuai Standing Operation Procedure (SOP) 1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai Standing Operation Procedur (SOP) Pemantauan Kubikel 20 KV di gardu Induk 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan 1.4 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu yang direncanakan sesuai keperluan dan standart melaksanakan pemantauan kondisi peralatan Kubikel 20 kV di gardu Induk secara visual yang ditetapkan Perusahaan 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan sesuai struktur organisasi yang berlaku 1.6 Perintah kerja yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standart Perusahaan 1.7 Prosedure peraturan Keselatan ketenaglistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku
2.	Menyiapkan pelaksanaan pemantauan kondisi kubikel 20 kV di Gardu Induk	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disiapkan untuk dipahami sesuai standar yang berlaku. 2.2 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan pemantauan kondisi peralatan Kubikel 20 kV di gardu Induk sesuai standing operation procedure (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Ceklist Langkah kerja pemantauan kondisi peralatan Kibikel 20 kV di gardu Induk disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Memonitor dan memantau kondisi peralatan Kubikel 20 kV di gardu Induk secara visual sesuai surat perintah kerja dipahami

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
3.	Melaksanakan pelaksanaan pemantauan kondisi kubikel 20 kV di Gardu Induk	3.1 Pemantauan kondisi peralatan kubikel 20 kV di gardu Induk secara visual terhadap Hot spot , temperature, level tegangan, AC dan DC, Noise serta kerusakan lainnya secara menyeluruh dilaksanakan 3.2 Hasil pemantauan kondisi peralatan Kubikel 20 kV di gardu Induk secara Visual dibuat laporan
4.	Membandingkan hasil pemantauan kondisi kubikel 20 kV di Gardu Induk	4.1 Identifikasi permasalahan hasil pemantauan kondisi peralatan Kubikel 20 kV di gardu Induk yang timbul dilakukan. 4.2 Hasil laporan terhadap permasalahan hasil pemantauan kondisi peralatan Kubikel 20 kV di gardu Induk yang timbul disampaikan ke pihak terkait. 4.3 Hasil pemantauan kondisi peralatan kubikel 20 kV di gardu Induk dibandingkan dengan standar perusahaan
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Perbedaan hasil pemantauan kondisi peralatan kubikel 20 kV di gardu Induk dilaporkan kepada atasan langsung.

BATASAN VARIABEL

1. KonteksVariabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Undang-Undang No 11 tahun 2021 Tentang Cipta Kerja
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 06 Tahun 2021 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.
 - 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja disiapkan dokumen, peralatan kerja dan APD
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation*

prosedure (SOP); Work Instruction; Job Safety Analysis

- 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) pemantauan peralatan Kubikel 20 kV di gardu Induk yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Form Ceklist/ Logset

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja untuk pemantauan kondisi kubikel 20 kV di gardu Induk
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 IlmuBahan
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.4 ProsedurK2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pengoprasian
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur pengoperasian
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan hasil pekerjaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan PerintahKerja AtasanLangsung
 - 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
 - 4.4 Bertanggung jawab
- 5. AspekPenting
 - 5.1 Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

BAB III JENJANG KUALIFIKAKSI KETENAGALISTRIKAN

3.1 Pemetaan SKTTK

Pemetaan SKTTK pada pedoman ini dikhususkan untuk subbidang pengoperasian bidang Distribusi Tenaga Listrik. Berikut ini adalah Pemetaan SKTTK untuk subbidang pengoperasian Bidang Distribusi Tenaga Listrik:

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik Yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Melaksanakan Pengoperasian Tenaga Listrik	Melaksanakan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik	Membantu Pelaksanaan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
			Mensupervisi Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi
			Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi
			Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar
			Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi
			Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (Feeder) Tegangan menengah Gardu Induk

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
			Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
			Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
			Melaksanakan Pengoperasian

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Sambungan Pelanggan
			Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
			Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Hardware atau software</i> SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
			Melaksanakan Pengoperasian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
			Melaksanakan Pengoperasian Sistem Transmisi Data SCADA
			Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Alat

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi
			Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tanpa Sistem SCADA
			Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan Sistem SCADA
			Melaksanakan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
			Melaksanakan Pekerjaan Administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
			Mengkoordinir Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
			Mensupervisi Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
			Melaksanakan Analisis Pengoperasian AMR (<i>Automatic Meter Reading</i>)
			Melaksanakan Pemantauan kondisi peralatan kubikel 20 kV di gardu Induk secara Visual

3.2 Pengemasan Kualifikasi Ketenagalistrikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan, pengemasan okupasi jabatan bagi Tenaga Teknik untuk bidang distribusi ketenagalistrikan dikualifikasikan menjadi 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, yaitu:

- 1. Pelaksana Muda
- 2. Pelaksana Madya
- 3. Pelaksana Utama
- 4. Teknisi Muda
- 5. Teknisi Madya
- 6. Teknisi Utama
- 7. Ahli Muda
- 8. Ahli Madya
- 9. Ahli Utama

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
Distribusi	Pengoperasian	1	Level 1	D.35.134.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL	Tenaga Bantu Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
		2	Level 2	D.35.134.01.KUALIFIKASI.2.DISTEL	Pelaksana Lapangan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
					Pelaksana Administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
		Level 2	D.35.134.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM		Junior Operator Gardu Distribusi
					Junior Operator Jaringan Tegangan Menengah
					Junior Operator Pelayanan Teknik
					Junior Operator Master Station dan Teknologi Informasi atau Junior Operator SCADA dan Telekomunikasi
					Operator Kubikel 20 kV di Gardu Induk

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
				D.35.134.01.KU ALIFIKASI.2.DI STER	Junior Operator Meter dan Transaksi
					Junior Operator Pelayanan Teknik
		3	Level 3	D.35.134.01.KU ALIFIKASI.3.DI STEL	Kepala Regu Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik atau Penanggung Jawab P2TL
					Assistant Operator Operasi Gardu Distribusi
				D.35.134.01.KU ALIFIKASI.3.DI STEM	Assistant Operator Operasi Jaringan Tegangan Menengah
					Pengawas Pelayanan Teknik
					Assistant Operator Operasi SCADA dan Telekomunikasi
					Assistant Operator Operasi Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
				D.35.134.01.KU ALIFIKASI.3.DI STER	Assistant Operator Operasi Jaringan Tegangan Rendah, Pengawas Pelayanan Teknik, AE atau JE atau AT atau JT Pengendalian Susut dan PJU, AE atau JE Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik, AT atau JT atau AE atau JE Pengendalian APP
		4	Level 4	D.35.134.01.KU ALIFIKASI.4.DI STEL	Supervisor Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
				D.35.134.01.KU ALIFIKASI.4.DI STEM	Supervisor Operasi Distribusi Tenaga Listrik atau Supervisor Operasi SCADA dan Telekomunikasi
				D.35.134.01.KU ALIFIKASI.4.DI STER	Supervisor Operasi Distribusi Tenaga Listrik atau Supervisor Pengendalian Sistem Meter atau Supervisor Pengendalian APP atau Supervisor Meter Elektronik atau Supervisor Pengendalian Susut
		5	Level 5	D.35.134.01.KU ALIFIKASI.5.DI STEM	Asisten Manajer Operasi Sistem Distribusi
				D.35.134.01.KU ALIFIKASI.5.DI STER	Asisten Manajer Operasi Sistem Distribusi
		6	Level 6	D.35.134.01.KU ALIFIKASI.6.DI STEL	Manajer Area, Manajer Area Pengatur Distribusi, Deputi Manajer Perencanaan Pola Operasi dan pemeliharaan Sistem Distribusi

3.3 Kualifikasi Ketenagalistrikan

Uraian kualifikasi jabatan berisi tentang deskripsi, sikap kerja, peran kerja, kemungkinan jabatan serta daftar unit kompetensi padakemungkinan jabatan dalam jenjang kualifikasi jabatan tersebut.

**3.3.1 Pelaksana Muda Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
D.35.134.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL**

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 1 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pengoperasian distribusi tenaga listrik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

c. Peran Kerja

- Mempersiapkan peralatan untuk proses pengoperasian distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP)
- Membantu pada pelaksanaan pengoperasian distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP)

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Tenaga Bantu Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Tenaga Bantu Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

3.3.2 Pelaksana Madya Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik D.35.134.01.KUALIFIKASI.2.DISTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pengoperasian pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, APP, jaringan tegangan rendah dan pekerjaan penertiban pemakaian tenaga listrik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

c. Peran Kerja

- Melaksanakan pengoperasian terhadap jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, APP, jaringan tegangan rendah dan pekerjaan penertiban pemakaian tenaga listrik.
- Menyampaikan laporan hasil pengoperasian.

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Pelaksana Lapangan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
- 2) Pelaksana Administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Pelaksana penertiban pemakaian tenaga listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.038.1	Melaksanakan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.006.1	Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi
2.	D.35.134.02.018.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
3.	D.35.134. 02.022.1	Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

- 2) Pelaksana administrasi penertiban pemakaian tenaga listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.039.1	Melaksanakan Pekerjaan Administrasi Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Dan minimal **2 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.006.1	Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi
2.	D.35.134.02.018.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
3.	D.35.134. 02.022.1	Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

3.3.3 Pelaksana Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah D.35.134.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pengoperasian pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, Kubikel 20 kV di Gardu Induk, peralatan SCADA dan telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan pengoperasian terhadap jaringan tegangan menengah dan gardu distribusi.
 - Melaksanakan pengoperasian terhadap Kubikel 20 kV di Gardu Induk
 - Menyampaikan laporan hasil pengoperasian.
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Junior Operator Gardu Distribusi
 - 2) Junior Operator Jaringan Tegangan Menengah
 - 3) Junior Operator Pelayanan Teknik
 - 4) Junior Operator Master Station dan Teknologi Informasi atau Junior Operator SCADA dan Telekomunikasi
 - 5) Operator Kubikel 20 kV di Gardu Induk
- e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Junior Operator Gardu Distribusi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.006.1	Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.007.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar
2.	D.35.134.01.008.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi
3.	D.35.134.01.009.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (Feeder) Tegangan menengah Gardu Induk

- 2) Junior Operator Jaringan Tegangan Menengah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.010.1	Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.011.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	D.35.134.01.012.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	D.35.134.01.013.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	D.35.134.01.036.1	Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tanpa Sistem SCADA
5.	D.35.134.01.037.1	Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan sistem SCADA

3) Junior Operator Pelayanan Teknik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **2 (dua) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.006.1	Melaksanakan Pengoperasian Gardu Distribusi
2.	D.35.134.01.010.1	Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.007.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar
2.	D.35.134.01.008.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi
3.	D.35.134.01.009.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (Feeder) Tegangan menengah Gardu Induk
4.	D.35.134.01.011.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah
5.	D.35.134.01.012.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
6.	D.35.134.01.013.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah

4) Junior Operator Master Station dan Teknologi Informasi atau Junior Operator SCADA dan Telekomunikasi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.026.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Hardware</i> atau <i>software</i> SCADA dan Telekomunikasi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.027.1	Melaksanakan Pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan Peripherals
2.	D.35.134.01.028.1	Melaksanakan Pengoperasian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
3.	D.35.134.01.029.1	Melaksanakan Pengoperasian Sistem Transmisi Data SCADA

- 5) Operator Kubikel 20 kV di gardu Induk
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal 2 (**dua**) **unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.043.1	Melaksanakan Pemantauan kondisi peralatan Kubikel 20 kV di Gardu Induk secara Visual
2.	D.35.134.01.009.1	Melaksanakan pengoperasian Instalasi Penyulang (feeder) Tegangan Menengah

3.3.4 Pelaksana Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah
D.35.134.01.KUALIFIKASI.2.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pengoperasian pada alat pengukur dan pembatas (APP), dan jaringan tegangan rendah.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
 - Melaksanakan pengoperasian terhadap alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan telekomunikasi.
 - Menyampaikan laporan hasil pengoperasian.
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Junior Operator Meter dan Transaksi
 - 2) Junior Operator Pelayanan Teknik
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Junior Operator Meter dan Transaksi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.02.018.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.02.019.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	D.35.134. 02.020.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	D.35.134. 02.021.1	Melaksanakan Pengoperasian Sambungan Pelanggan

2) Junior Operator Pelayanan Teknik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134. 02.022.1	Melaksanakan Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134. 02.023.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tegangan Rendah
2.	D.35.134. 02.024.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	D.35.134.02.025.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

3.3.5 Pelaksana Utama Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik D.35.134.01.KUALIFIKASI.3.DISTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan pengoperasian pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan

menengah, gardu distribusi dan pekerjaan penertiban pemakaian tenaga listrik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

c. Peran Kerja

- Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pengoperasian jaringan tegangan menengah, gardu distribusi dan pekerjaan penertiban pemakaian tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
- Melakukan pengoperasian distribusi.
- Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
- Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
- Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Kepala Regu Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik atau Penanggung Jawab P2TL

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Kepala Regu Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.040.1	Mengkoordinir Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.02.019.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	D.35.134. 02.020.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	D.35.134.01.006.1	Melaksanakan Pengoperasian pada Gardu Distribusi

**3.3.6 Pelaksana Utama Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah
D.35.134.01.KUALIFIKASI.3.DISTEM**

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan pengoperasian pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi dan peralatan SCADA dan telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat pelindung diri (APD)

c. Peran Kerja

- Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pengoperasian jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
- Melakukan pengoperasian distribusi.
- Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
- Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
- Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Assistant Operator Operasi Gardu Distribusi
- 2) Assistant Operator Operasi Jaringan Tegangan Menengah
- 3) Pengawas Pelayanan Teknik
- 4) Assistant Operator Operasi SCADA dan Telekomunikasi

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Assistant Operator Operasi Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.007.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar
2.	D.35.134.01.008.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi
3.	D.35.134.01.009.1	Melaksanakan Pengoperasian

		Instalasi Penyulang (Feeder) Tegangan menengah Gardu Induk

- 2) Assistant Operator Operasi Jaringan Tegangan Menengah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.011.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	D.35.134.01.012.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	D.35.134.01.013.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah

- 3) Pengawas Pelayanan Teknik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.007.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Transformator pada Gardu Distribusi Pasang Luar
2.	D.35.134.01.008.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Kubikel Pada Gardu Distribusi
3.	D.35.134.01.009.1	Melaksanakan Pengoperasian Instalasi Penyulang (Feeder) Tegangan menengah Gardu Induk
4.	D.35.134.01.011.1	Melaksanakan Pengoperasian

		Saluran Udara Tegangan Menengah
5.	D.35.134.01.012.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
6.	D.35.134.01.013.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah

- 4) Assistant Operator Operasi SCADA dan telekomunikasi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.027.1	Melaksanakan Pengoperasian Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
2.	D.35.134.01.028.1	Melaksanakan Pengoperasian <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
3.	D.35.134.01.029.1	Melaksanakan Pengoperasian Sistem Transmisi Data SCADA
4.	D.35.134.01.036.1	Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) Tanpa Sistem SCADA
5.	D.35.134.01.037.1	Mengendalikan Operasi Jaringan Tegangan Menengah (JTM) dengan sistem SCADA

**3.3.7 Pelaksana Utama Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah
D.35.134.01.KUALIFIKASI.3.DISTER**

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan pengoperasian pada alat pengukur dan pembatas (APP) dan jaringan tegangan rendah.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)

- Menggunakan Alat pelindung diri (APD)
- c. Peran Kerja
 - Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pengoperasian alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan pengoperasian distribusi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Assistant Operator Operasi Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
 - 2) Assistant Operator Operasi Jaringan Tegangan Rendah atau Pengawas pelayanan Teknik
 - 3) AE atau JE atau AT atau JT Pengendalian Susut dan PJU, AE atau JE Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik
 - 4) AT atau JT atau AE atau JE Pengendalian APP
- e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Assistant Operator Operasi Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.02.019.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	D.35.134. 02.020.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	D.35.134. 02.021.1	Melaksanakan Pengoperasian Sambungan Pelanggan

- 2) Assistant Operator Operasi Jaringan Tegangan Rendah atau Pengawas Pelayanan Teknik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134. 02.023.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Kabel Tegangan Rendah
2.	D.35.134. 02.024.1	Melaksanakan Pengoperasian Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	D.35.134.02.025.1	Melaksanakan Pengoperasian Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

- 3) AE atau JE atau AT atau JT Pengendalian Susut dan PJU, AE atau JE Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.038.1	Melaksanakan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
2.	D.35.134. 02.019.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
3.	D.35.134. 02.020.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

- 4) AT atau JT atau AE atau JE Pengendalian APP
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.002.1	Melaksanakan Pengawasan Pengoperasian Distribusi Tenaga

		Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.02.019.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	D.35.134. 02.020.1	Melaksanakan Pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

3.3.8 Teknisi Muda Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik
D.35.134.01.KUALIFIKASI.4.DISTEL

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan pengoperasian pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi dan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan pengoperasian jaringan tegangan menengah, dan gardu distribusi dan pekerjaan penertiban pemakaian tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Mengendalikan pelayanan gangguan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Supervisor Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik atau Pelaksana Administrasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Supervisor Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.041.1	Mensupervisi Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.014.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
2.	D.35.134. 02.030.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
3.	D.35.134. 02.031.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

3.3.9 Teknisi Muda Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah D.35.134.01.KUALIFIKASI.4.DISTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan pengoperasian pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi dan peralatan SCADA dan telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan pengoperasian jaringan tegangan menengah, dan gardu distribusi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
- Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
- Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
- Mengendalikan pelayanan gangguan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Supervisor Operasi Distribusi Tenaga Listrik atau Supervisor Operasi SCADA dan Telekomunikasi

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Supervisor Operasi Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.003.1	Mensupervisi Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.01.014.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
2.	D.35.134. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
3.	D.35.134.01.032.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi

3.3.10 Teknisi Muda Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah D.35.134.01.KUALIFIKASI.4.DISTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan pengoperasian pada alat pengukur dan pembatas (APP) dan jaringan tegangan rendah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan pengoperasian alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
- Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
- Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
- Mengendalikan pelayanan gangguan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Supervisor Operasi Distribusi Tenaga Listrik atau Supervisor Pengendalian Sistem Meter

- 2) Supervisor Pengendalian APP
 - 3) Supervisor Meter Elektronik
 - 4) Supervisor Pengendalian Susut
- e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Supervisor Operasi Distribusi Tenaga Listrik atau Supervisor Pengendalian Sistem Meter
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.003.1	Mensupervisi pengoperasian distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134. 02.030.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	D.35.134. 02.031.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

- 2) Supervisor Pengendalian APP
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **2 (dua) unit kompetensi inti**, yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.003.1	Mensupervisi pengoperasian distribusi tenaga listrik
2	D.35.134. 02.030.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

- 3) Supervisor Pengendalian Meter Elektronik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.003.1	Mensupervisi pengoperasian distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit

1.	D.35.134. 02.030.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	D.35.134.02.042.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian AMR

- 4) Supervisor Pengendalian Susut
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **2 (dua) unit kompetensi inti**, yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.041.1	Mensupervisi Pelaksanaan Pekerjaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL)
2.	D.35.134. 02.030.1	Melaksanakan Analisis Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

**3.3.11 Teknisi Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Menengah
D.35.134.01.KUALIFIKASI.5.DISTEM**

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan pengoperasian pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi dan SCADA dan telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi laporan Supervisor Pengoperasian Distribusi
 - Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pengoperasian Distribusi
 - Menyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
 - Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas pengoperasian
 - Memastikan bahwa pelaksanaan operasional pengoperasian telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Asisten Manajer Operasi Sistem Distribusi
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Asisten Manajer Operasi Sistem Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.004.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134. 01.016.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
2.	D.35.134. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
3.	D.35.134.01.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi

3.3.12 Teknisi Madya Pengoperasian Distribusi Tegangan Rendah D.35.134.01.KUALIFIKASI.5.DISTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan pengoperasian pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi laporan Supervisor Pengoperasian Distribusi
- Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pengoperasian Distribusi
- Menyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas pengoperasian
- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional pengoperasian telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Asisten Manajer Operasi Sistem Distribusi

e. Daftar Unit Kompetensi

1) Asisten manajer Operasi Sistem Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.004.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pengoperasian Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.02.033.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas
2.	D.35.134.02.034.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah

**3.3.13 Teknisi Utama Pengoperasian Sistem Distribusi Tenaga Listrik
D.35.134.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL**

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengelolaan dan pengembangan metode operasi dan pemeliharaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- Komitmen menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal yang disepakati
- Pelaksanaan kerja sesuai Rencana Kerja Anggaran (RKA) yang telah disepakati
- Bekerja berdasarkan kontrak kerja yang disepakati

c. Peran Kerja

- Mendiskusikan sasaran kinerja perusahaan
- Membuat strategi pencapaian sasaran kinerja perusahaan
- Menyusun dan melaksanakan Rencana Kerja Anggaran (RKA) dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
- Membagi tugas sesuai target kinerja perusahaan
- Memonitor dan mengevaluasi pencapaian kinerja
- Memperbaiki penyimpangan target pencapaian kinerja dan meningkatkan kinerja perusahaan
- Melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait

- Mendiskusikan dengan atasan langsung terkait kinerja perusahaan
 - Membuat laporan kinerja perusahaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Manajer Area, Manajer Area Pengatur Distribusi, Deputy Manajer Perencanaan Pola Operasi dan an Sistem Distribusi
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Manajer Area, Manajer Area Pengatur Distribusi, Deputy Manajer Perencanaan Pola Operasi dan an Sistem Distribusi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134.00.005.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	D.35.134. 01.016.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pengoperasian Gardu Distribusi
2.	D.35.134. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Menengah
3.	D.35.134.02.033.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
4.	D.35.134.02.034.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian Jaringan Tegangan Rendah
5.	D.35.134.01.035.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pengoperasian SCADA dan Telekomunikasi

BAB IV PENUTUP

Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi tenaga listrik pada pekerjaan pengoperasian distribusi ini merupakan panduan penyusunan standar uji bagi lembaga sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan dalam penyelenggaraan proses sertifikasi bagi tenaga teknik ketenagalistrikan bidang distribusi tenaga listrik subbidang pengoperasian, dan bagi Lembaga Diklat atau Pelatihan merupakan panduan dalam penyusunan standar latih atau kurikulum silabus untuk Standar Latih Kompetensi.

Pemaketan kualifikasi Jabatan tenaga teknik ketenagalistrikan yang bekerja di instalasi distribusi tenaga listrik pada pekerjaan Pengoperasian telah disesuaikan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang terdiri atas jenjang level 1 hingga jenjang level 9. Lampiran standar kompetensi ini mengatur untuk jenjang kualifikasi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia level 1 sampai dengan level 6, yang terdiri atas: **43 (empat puluh tiga) unit kompetensi, dikemas pada 13 (tiga belas) kualifikasi jabatan dengan total 31 (tiga puluh) kemungkinan jabatan.**

Pemaketan kualifikasi jabatan pada standar kompetensi ini menjadi panduan dalam penerbitan sertifikat kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan berdasarkan okupasi jabatan sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standardisasi Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.

a.n MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTUR JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

RIDA MULYANA

LAMPIRAN III.F.

KEPUTUSAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR :

TANGGAL :

TENTANG

STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENGALISTRIKAN

**STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN SUBBIDANG PEMELIHARAAN
DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1062 -
BAB I PENDAHULUAN	1064 -
1.1 Latar Belakang.....	1064 -
1.2 Pengertian.....	1064 -
1.3 Penggunaan SKTTK.....	1066 -
BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN	1067 -
2.1 Daftar Unit Kompetensi.....	1067 -
2.2 Uraian Unit Kompetensi	1069 -
2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik	1070 -
2.2.2 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Pembumian	1073 -
2.2.3 Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik..	1077 -
2.2.4 Mensupervisi Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik.....	1081 -
2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik-	1085 -
2.2.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode operasi dan pemeliharaan sistem distribusi.....	1089 -
2.2.7 Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Distribusi.....	1094 -
2.2.8 Melaksanakan Pemeliharaan Transformator Distribusi Gardu Pasang Dalam	1098 -
2.2.9 Menyisipkan Kubikel Tegangan Menengah	1102 -
2.2.10 Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Pasang Luar	1106 -
2.2.11 Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah.....	1110 -
2.2.12 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah.....	1115 -
2.2.13 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah-	1119 -
2.2.14 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah-	1123 -
2.2.15 Melaksanakan analisis pemeliharaan gardu distribusi.....	1127 -
2.2.16 Melaksanakan analisis pemeliharaan jaringan tegangan menengah...	1131 -
2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi.....	1135 -
2.2.18 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah	1140 -
2.2.19 Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)	1144 -
2.2.20 Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung	1148 -
2.2.21 Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung.....	1152 -
2.2.22 Mengganti kWh Meter	1156 -
2.2.23 Melaksanakan Penggantian Saluran Pelanggan	1160 -
2.2.24 Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah	1164 -
2.2.25 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tegangan Rendah.....	1168 -
2.2.26 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Rendah.....	1172 -
2.2.27 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)	1176 -
2.2.28 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Hardware</i> atau <i>software</i> SCADA Telekomunikasi.....	1180 -
2.2.29 Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Kontrol Sistem SCADA	1184 -
2.2.30 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan Peripheral-	1188 -
2.2.31 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Hardware</i> atau <i>software Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA.....	1192 -
2.2.32 Melaksanakan pemeliharaan Peralatan Hardware atau software Sistem Transmisi Data SCADA	1197 -
2.2.33 Melaksanakan analisis pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)	1202 -
2.2.34 Melaksanakan analisis pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah	1206 -
2.2.35 Melaksanakan analisis pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi	1210 -
2.2.36 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan	

	Pembatas (APP)	1214 -
2.2.37	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah-	1219 -
2.2.38	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi	1223 -
2.2.39	Melaksanakan Analisis Pemeliharaan AMR (<i>Automatic Meter Reading</i>)-	1228 -
2.2.40	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR	1232 -
2.2.41	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada tiang SUTM atau SUTR	1237 -
2.2.42	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah.....	1242 -
2.2.43	Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR	1246 -
2.2.44	Mensupervisi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik.....	1250 -
2.2.45	Menganalisa Penyebab kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada Tiang SUTM atau SUTR	1254 -
2.2.46	Menganalisa Penyebab kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke Tanah	1258 -
2.2.47	Menetapkan hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada Tiang SUTM atau SUTR	1262 -
2.2.48	Menetapkan hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam Tanah.....	1266 -
2.2.49	Melaksanakan Pemeliharaan Kubikel tegangan menengah	1270 -
BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN		1275 -
3.1	Pemetaan SKTTK.....	1275 -
3.2	Pengemasan Kualifikasi Ketenalaistrian	1279 -
3.3	Kualifikasi Ketenagalistrikan	1282 -
3.3.1	Pelaksana Muda Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik.....	1282 -
3.3.2	Pelaksana Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah.....	1283 -
3.3.3	Pelaksana Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah.....	1285 -
3.3.4	Pelaksana Utama Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah.....	1287 -
3.3.5	Pelaksana Utama Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah.....	1289 -
3.3.6	Teknisi Muda Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah.....	1291 -
3.3.7	Teknisi Muda Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah.....	1293 -
2.3.8	Teknisi Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah	1295 -
2.3.9	Teknisi Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah	1296 -
2.3.10	Teknisi Utama Pemeliharaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik.....	1297 -
BAB IV PENUTUP		1299 -

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global, pasar bebas tidak hanya berlaku untuk komoditi produk barang dan jasa saja yang akan bebas keluar dan masuk kawasan negara Indonesia, namun termasuk juga tenaga kerja. Kompetisi antar tenaga kerja yang akan memasuki pasar kerja akan didasarkan pada kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja. Bukti formal kemampuan atau kompetensi seseorang yang sudah diakui saat ini adalah sertifikasi kompetensi. Guna mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi diperlukan sistem standarisasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan. Untuk mengantisipasi pasar bebas serta untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal yang akan memasuki pasar kerja di Bidang Distribusi, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di Subbidang Pemeliharaan Bidang Distribusi Tenaga Listrik. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi untuk profesi Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik perlu disusun.

1.2 Pengertian

Istilah dan Definisi:

1. Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Standardisasi Kompetensi adalah proses perumusan, penetapan, pemberlakuan, kaji ulang, penerapan, dan pengawasan standar kompetensi yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan pemangku kepentingan.
2. Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang dilanjutnya disebut SKTTK adalah aturan, pedoman, atau rumusan suatu kemampuan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan dan didukung sikap serta penerapannya ditempat kerja yang mengacu pada persyaratan unjuk kerja, yang dibakukan berdasarkan konsensus pemangku kepentingan.
3. Perumusan SKTTK adalah rangkaian kegiatan dimulai dari pengumpulan dan pengolahan data untuk menyusun konsep rancangan SKTTK sampai dengan tercapainya konsensus dari pemangku kepentingan.
4. Klasifikasi Kompetensi adalah penetapan penggolongan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut bidang dan subbidang kompetensi tertentu.
5. Kualifikasi Kompetensi adalah penetapan penjenjangan kemampuan tenaga teknik ketenagalistrikan menurut tingkat atau level dalam jenjang kualifikasi ketenagalistrikan.

6. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan atau atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.
7. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
8. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
9. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
10. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
11. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan atau atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
12. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat KKKNI adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan diberbagai sector.
13. Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan ketenagalistrikan berdasarkan KKKNI.
14. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
15. Lembaga Sertifikasi Kompetensi adalah badan usaha yang melakukan usaha jasa penunjang tenaga listrik di bidang Sertifikasi Kompetensi yang diberi hak untuk melakukan Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor.
16. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
17. Harmonisasi adalah serangkaian kegiatan yang sistematis dalam rangka kerja sama saling pengakuan SKTTK dengan standar kompetensi lain baik di dalam maupun luar negeri guna mencapai kesetaraan dan atau atau pengakuan.

18. Keselamatan Ketenagalistrikan yang selanjutnya disingkat K2 adalah segala upaya atau langkah pengamanan instalasi tenaga listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal dan aman bagi instalasi, aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya dari bahaya, serta ramah lingkungan.
19. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
20. Kementerian Ketenagakerjaan adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
21. Instansi Teknis adalah kementerian atau lembaga pemerintah non kementerian pembina sektor atau lapangan usaha yang memiliki otoritas teknis dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di sektor atau lapangan usaha tertentu.
22. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
23. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, dan lingkungan di bidang ketenagalistrikan.

1.3 Penggunaan SKTTK

SKTTK bagi Tenaga Teknik Subbidang Pemeliharaan bidang Distribusi Tenaga Listrik ini digunakan oleh:

1. Lembaga Sertifikasi Kompetensi atau Panitia Uji Kompetensi Ketenagalistrikan sebagai panduan penyusunan Standar Uji Sertifikasi Kompetensi bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.
2. Lembaga Pelatihan vokasi atau keterampilan atau pelatihan sebagai penyusunan kurikulum, silabus, dan modul bagi Tenaga Teknik Bidang Distribusi.

BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

2.1 Daftar Unit Kompetensi

Unit - unit kompetensi disusun berdasarkan fungsi dasar yang diperoleh dari pemetaan SKTTK, yaitu sebagai berikut

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
1.	F.43.135.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
2.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Pembumian
3.	F.43.135.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
4.	F.43.135.00.004.1	Mensupervisi Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
5.	F.43.135.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
6.	F.43.135.00.006.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi
7.	F.43.135.01.007.1	Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Distribusi
8.	F.43.135.01.008.1	Melaksanakan Pemeliharaan Transformator Distribusi Gardu Pasang Dalam
9.	F.43.135.01.009.1	Menyisipkan Kubikel Tegangan Menengah
10.	F.43.135.01.010.1	Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Pasang Luar
11.	F.43.135.01.011.1	Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
12.	F.43.135.01.012.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah
13.	F.43.135.01.013.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
14.	F.43.135.01.014.1	Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
15.	F.43.135. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi
16.	F.43.135. 01.016.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
17.	F.43.135. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi
18.	F.43.135. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
19.	F.43.135.02.019.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
20.	F.43.135. 02.020.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
21.	F.43.135. 02.021.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
22.	F.43.135. 02.022.1	Mengganti kWh Meter
23.	F.43.135. 02.023.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Pelanggan
24.	F.43.135. 02.024.1	Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
25.	F.43.135.02.025.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tegangan Rendah
26.	F.43.135.02.026.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Rendah
27.	F.43.135.02.027.1	Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
28.	F.43.135.02.028.1	Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Hardware atau software</i> SCADA dan Telekomunikasi
29.	F.43.135.02.029.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Kontrol Sistem SCADA
30.	F.43.135. 02.030.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
31.	F.43.135. 02.031.1	Melaksanakan Pemeliharaan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
32.	F.43.135.02.032.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Transmisi Data SCADA
33.	F.43.135.02.033.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
34.	F.43.135.02.034.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
35.	F.43.135.02.035.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
36.	F.43.135.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
37.	F.43.135.02.037.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
38.	F.43.135.02.038.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
39.	F.43.135.02.039.1	Melaksanakan Analisis Pemeliharaan AMR (<i>Automatic Meter Reading</i>)
40.	F.43.135.01.040.1	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR
41.	F.43.135.01.041.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR

Nomor Urut	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
42.	F.43.135.01.042.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Dalam tanah
43.	F.43.135.01.043.1	Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
44.	F.43.135.01.044.1	Mensupervisi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
45.	F.43.135.01.045.1	Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM
46.	F.43.135.01.046.1	Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke Tanah
47.	F.43.135.01.047.1	Menetapkan Hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Tiang SUTM atau SUTR
48.	F.43.135.01.048.1	Menetapkan Hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam Tanah
49.	F.43.135.01.068.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kubikel tegangan menengah

2.2 Uraian Unit Kompetensi

Uraian unit kompetensi merupakan penjelasan terhadap unit-unit kompetensi yang ada pada daftar unit kompetensi yang mencakup kode unit, judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, batasan variabel serta panduan penilaian.

2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.135.00.001.1

Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk menyiapkan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menerima Penugasan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik diterima dan dipahami. 1.2 <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait penugasan dipelajari. 1.3 Daftar peralatan pemeliharaan diterima.
2.	Menyiapkan peralatan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai daftar peralatan pemeliharaan. 2.3 Status kesiapan peralatan pada daftar peralatan pemeliharaan diisi dan disampaikan kepada pelaksana pemeliharaan.
3.	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan	3.1 Alat kerja, material kerja dan Alat Pelindung Diri (APD) disiapkan atau dikenakan 3.2 Instruksi dari pelaksana pemeliharaan dilaksanakan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

1.1 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

1.2 **Daftar peralatan Pemeliharaan** adalah daftar yang memuat peralatan apa saja yang perlu disiapkan sebelum melaksanakan pemeliharaan yang mana format dan bentuknya mengikuti sesuai dengan tata cara operasional perusahaan atau instansi.

2. Peraturan yang diperlukan

2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pelaksanaan pemeliharaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Alat komunikasi

4.1.2 Alat pelindung diri

4.1.3 Alat ukur

4.1.4 Toolkit

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan..

2. Persyaratan Kompetensi (tidak ada)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Memahami *standing operation prosedure* (SOP)

3.1.2 Mengenal Alat Ukur

3.1.3 Mengenal alat kerja bantu

- 3.1.4 Mengetahui APD
- 3.1.5 Mengetahui bahan atau material listrik (Konduktor dan isolator)
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu melakukan perhitungan sederhana
 - 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.2 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Pembumian

Kode Unit : F.43.135.00.002.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Pembumian

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan sistem pembumian dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan sistem pembumian dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram sistem pembumian dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Pemeliharaan Sistem Pembumian dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara sistem pembumian
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Sistem Pembumian
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur

- 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
- 3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan APD
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.3 Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.135.00.003.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan dalam melakukan tugas koordinasi pekerjaan pemeliharaan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan tugas pengawasan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi telah dimengerti sesuai standar pemeliharaan. 1.2 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Data gangguan diidentifikasi alternatif perbaikan permasalahannya. 1.4 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu yang direncanakan untuk digunakan oleh pelaksana pekerjaan diperiksa atau diuji apakah masih sesuai keperluan dalam kondisi laik pakai.
2.	Mempersiapkan tugas pengawasan pemeliharaan	2.1 Prosedur dan peraturan K2 disampaikan kepada pelaksana untuk dipahami sesuai standar yang berlaku. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Ceklist langkah kerja pemeliharaan disusun sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Perintah kerja atau surat tugas siapa melakukan apa disiapkan (dijelaskan pada saat persiapan kerja dilapangan).
3.	Mengawasi pemeliharaan	3.1 Pembagian tugas pemelihara dilakukan sesuai dengan kompetensi. 3.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil pemeliharaan dilakukan. 3.4 Pelaksanaan pekerjaan dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP).
4.	Mengatasi permasalahan	4.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan. 4.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan. 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan perintah kerja dilakukan. 4.4 Bimbingan teknis diberikan pada pekerjaan perbaikan.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Perbedaan dilaporkan dengan atasan langsung.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 ***standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briffing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*

3.2. Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 *Toolkit*

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
- 4.2.2 Alat bantu kerja
- 4.2.3 Daftar Pemeliharaan
- 4.2.2 Form hasil pemeliharaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pemeliharaan distribusi tenaga listrik
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
- 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.5 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menerapkan prosedur pemeliharaan
- 3.2.2 Mampu menggunakan alat ukur
- 3.2.3 Mampu membaca gambar Teknik

3.2.4 Memilih bahan

3.2.5 Mampu membuat laporan pelaksanaan pekerjaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung

4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

4.4 Bertanggung jawab

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.4 Mensupervisi Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.135.00.004.1

Judul Unit : Mensupervisi Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan supervisi pekerjaan pemeliharaan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Mempersiapkan tugas supervisi	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Dokumen timeline atau milestone pelaksanaan pekerjaan dipahami. 1.4 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Melaksanakan supervisi pekerjaan	2.1 Dokumen terkait Pemeliharaan dari para pemilik instalasi dikumpulkan. 2.2 Daftar personil koordinator dan pemelihara dibuat. 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemelihara dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil. 2.4 Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan pemeliharaan secara sampling dilakukan. 2.5 Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil Pemeliharaan terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan. 2.6 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas Pemelihara sebelum bertugas dilakukan. 2.7 Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas Pemelihara sesuai dengan kondisi petugas Pemelihara dan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan. 2.8 Pengecekan terhadap hasil Pemeliharaan dengan dokumen desain dilakukan. 2.9 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Pemeliharaan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		2.10 Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines</i> atau <i>milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan.
3.	Menyampaikan rekomendasi perbaikan	3.1 Daftar rekomendasi perbaikan pelaksanaan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) disusun. 3.2 Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas. 3.3 <i>Feedback</i> dari petugas koordinator dan Pemelihara terkait rekomendasi perbaikan dianalisis.
4.	Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan Pemeliharaan	4.1 Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaiannya sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) dibuat. 4.2 Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan. 4.3 Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan daftar resiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat.
5.	Membuat laporan supervisi	5.1 Analisis pelaksanaan supervisi dibuat. 5.2 Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Prosedur atau standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan pemeliharaan tenaga listrik.
 - 1.3 **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briffing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 *Toolkit*
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara jaringan tegangan menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Manajemen resiko
- 3.1.2 Ilmu Bahan
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
- 3.1.4 Prosedur K2
 - 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis
 - 3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi
 - 3.2.3 Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.5 Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.135.00.005.1

Judul Unit : Melaksanakan penetapan hasil pemeliharaan distribusi tenaga listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan hasil pemeliharaan distribusi tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau standing operation procedure (SOP) pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Dokumen program kerja instansi atau perusahaan dan <i>timeline atau milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami. 1.4 Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil pemeliharaan dipahami. 1.5 Dokumen Laporan supervisi pelaksanaan pemeliharaan dipahami. 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP).
2.	Melaksanakan evaluasi dokumen	2.1 Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Pemeliharaan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) dilakukan. 2.2 Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Pemeliharaan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku. 2.3 Evaluasi dokumen proses Pemeliharaan terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan. 2.4 Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan atau penggantian instalasi dilakukan. 2.5 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP).
3.	Menyelesaikan permasalahan	3.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP) terkait proses Pemeliharaan dibuat.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan Pemeliharaan dilakukan. 3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1. 3.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat.
4.	Menjaga mutu Pemeliharaan	4.1 Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses Pemeliharaan dilakukan. 4.2 Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil Pemeliharaan dilakukan. 4.3 Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan. 4.4 Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi atau perusahaan dilakukan.
5.	Menetapkan hasil penyelesaian Pemeliharaan	5.1 Dokumen Hasil Pemeliharaan ditetapkan. 5.2 Surat keterangan terselesainya Pemeliharaan sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada pemohon. 5.3 Evaluasi dan analisis terhadap <i>feedback dan review</i> dari pemohon pemeliharaan. 5.4 Laporan evaluasi penyelesaian Pemeliharaan dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan pemeliharaan tenaga listrik.
- 1.3 **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses pemeliharaan secara administratif sesuai dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat.
- 1.4 **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses pemeliharaan dengan Prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang

digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujiannya valid.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 4.1.4 Alat Pelindung diri
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil Pemeliharaan
 - 4.2.2 Form Analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.4 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan pemeliharaan
 - 4.2.6 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional supervisi Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*).
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Memahami manajemen resiko
 - 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
 - 3.1.4 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan
 - 3.2.3 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses pemeliharaan
 - 3.2.4 Mampu membuat dokumen Hasil Pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.6 Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan metode operasi dan pemeliharaan sistem distribusi

Kode Unit : F.43.135.00.006.1

Judul Unit : Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengelolaan operasi dan pemeliharaan pada jaringan tegangan menengah tenaga listrik sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan pelaksanaan	1.1 Dokumen Visi dan Misi perusahaan atau instansi dipahami. 1.2 Dokumen terkait dengan output atau keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 1.3 Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses operasi dan pemeliharaan sistem distribusi tenaga listrik dipahami. 1.4 Dokumen terkait operasional operasi dan pemeliharaan disiapkan. 1.5 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau standing operation procedure (SOP).
2.	Merencanakan pengelolaan	2.1 sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi. 2.2 Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki. 2.3 Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan. 2.4 Analisis pelaksanaan program kerja dilakukan. 2.5 Timeline pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan. 2.6 Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkan sesuai dengan program kerja.
3.	Melaksanakan pengelolaan	3.1 Program kerja perusahaan atau instansi diterjemahkan dalam bentuk Perintah kerja. 3.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.3 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. 3.4 Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan atau instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas. 3.5 Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan operasi dan pemeliharaan. 3.6 Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan atau instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan atau instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan.
4.	Menyelesaikan permasalahan	4.1 Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) terkait proses Pemeliharaan dibuat. 4.2 Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan. 4.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1. 4.4 Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat. 4.5 Konsultasi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan.
5.	Menjaga mutu Pemeliharaan mbuat laporan pekerjaan	5.1 Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen Pemeliharaan rangkaian terhadap surat keterangan terselesainya Pemeliharaan. 5.2 Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil <i>feedback</i> dan <i>review</i> dari pemohon pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik terhadap hasil pemeliharaan.
6.	Evaluasi capaian program kerja	6.1 Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap timeline program kerja dilakukan. 6.2 Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap Visi dan Misi perusahaaa dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan atau instansi dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		6.3 Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja.
7.	Membuat laporan hasil pengelolaan	7.1 Laporan proses pengelolaan Pemeliharaan sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah dibuat. 7.2 Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan atau instansi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 *standing operation prosedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan atau lembaga dalam pelaksanaan Pemeliharaan tenaga listrik.
 - 1.4 **Standar** adalah standar pemeliharaan yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan SNI atau SPLN, dll.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang

ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Komputer
- 4.1.2 Alat Komunikasi
- 4.1.3 Alat Tulis Kantor
- 4.1.4 Alat Pelindung diri

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Form hasil Pemeliharaan
- 4.2.2 Form Analisis hasil pemeliharaan
- 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan
- 4.2.4 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
- 4.2.5 Dokumen laporan supervisi pelaksanaan pemeliharaan
- 4.2.6 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Pemecahan masalah (*trouble shooting*)
- 2.2 Sumber informasi dan dokumentasi verbal dan komunikasi tertulis, dokumentasi K2, instruksi manual peralatan dan *standing operation prosedure* (SOP); alat kerja dan material kerja yang diperlukan dalam kegiatan ini disiapkan

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Memahami manajemen resiko
- 3.1.3 Memahami teori dasar listrik
- 3.1.4 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
- 3.1.5 Memahami ISO 9001:2008

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan atau instansi menjadi program kerja
- 3.2.2 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.3 Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.4 Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai

dengan program kerja

- 3.2.5 Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Pemeliharaan sistem distribusi tenaga listrik

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.7 Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Distribusi

Kode Unit : F.43.135.01.007.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Gardu Distribusi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Pemeliharaan Gardu Distribusi dilakukan sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP) Pemeliharaan
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1. *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara Gardu Distribusi
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu distribusi
 - 3.1.4.1 Tata ruang gardu distribusi
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada instalasi gardu distribusi.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) memeriksa beban dan pengukuran tegangan pada JTR
 - 3.1.5 Prosedur K2

- 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.8 Melaksanakan Pemeliharaan Transformator Distribusi Gardu Pasang Dalam

Kode Unit : F.43.135.01.008.1
 Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Transformator Distribusi Gardu Beton atau Kios
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan transformator distribusi gardu beton atau kios dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Muatan induksi dari transformator didischarge atau dibuang dengan menggunakan tongkat arde, sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Isolator kumparan primer dan sekunder di periksa terhadap keretakan atau pecah dan di ganti sesuai standar konstruksi atau direpaint sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.6 Isolator kumparan primer dan sekunder dibersihkan dengan alat sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.7 Terminasi kabel di kencangkan dan dibersihkan dari korosi dan dilumasi dengan pelumas, sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.8 Pengambilan sampel mengujian minyak trafo dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.9 <i>Treatment</i> minyak transformator dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) .
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan

Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara transformator gardu beton atau kios

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Transformator distribusi gardu beton atau kios

3.1.4.1 Instalasi transformator

3.1.4.2 Peralatan transformator

3.1.4.3 Kerja Paralel transformator

3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan transformator distribusi

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan

3.1.6 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur

3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik

3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan APD

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.9 Menyisipkan Kubikel Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.135.01.009.1

Judul Unit : Menyisipkan Kubikel Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk menyisipkan kubikel tegangan menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan gardu distribusi dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan gardu distribusi dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Kubikel tegangan menengah disisipkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 Pemeliharaan kubikel tegangan menengah dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure (SOP)* pemeliharaan yang

ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara transformator gardu beton atau kios.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Kubikel tegangan menengah

3.1.4.1 Instalasi kubikel

3.1.4.2 Peralatan kubikel

3.1.4.3 Kerja Paralel transformator

- 3.1.4.4 *standing operation procedure* (SOP) menyisipkan kubikel tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.10 Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Pasang Luar

Kode Unit : F.43.135.01.010.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Pasang Luar

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Gardu Pasang Luar dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan Gardu Pasang Luar dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram instalasi Gardu Pasang Luar dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari. 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Tegangan pada jaringan tegangan menengah dibebaskan dengan membuka peralatan hubung JTM dan <i>fuse cut out</i> sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 Muatan Induksi dari trafo dibuang dengan menggunakan tongkat arde sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.6 <i>Switch</i> utama fuse TR setiap jurusan dilepas sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Bagian dari logam, <i>Ground plate</i> dan rel PHB TR dibersihkan dari korosi sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.8 Mur atau Baut dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.9 Instalasi Gardu Pasang Luar dipelihara sesuai dengan <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara Gardu Pasang Luar.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan diketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

- 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.4 Instalasi gardu distribusi
 - 3.1.4.1 Tata ruang Gardu Pasang Luar
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada Gardu Pasang Luar.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan Gardu Pasang Luar
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.11 Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.135.01.011.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan jaringan tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Tiang dan travers hantaran SUTM diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.5 Arester saluran udara tegangan menengah (SUTM) dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.6 Terminasi kabel tegangan menengah (SKTM) diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Kabel tegangan menengah (SKTM) disambung sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.8 Instalasi penyulang tegangan menengah gardu distribusi dan peralatan lainnya dipelihara sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.9 Penutup balik otomatis (PBO) atau saklar reksi otomatis (SSO) SUTM dipelihara sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.10 <i>Automatic voltage regulator</i> (AVR) atau <i>capasitor voltage regulator</i> (CVR) SUTM dipelihara sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.11 Instalasi <i>Ground Fault Detector</i> (GFD) dipelihara sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.12 instalasi kubikel tegangan menengah <i>Semi Automatic Change Over</i> (SACO) atau <i>Automatic Change Over</i> (ACO) dipelihara sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.13 Pemutus tenaga (PMT) dan pemisah (PMS) tegangan menengah gardu distribusi diganti sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.14 Sistem pembumian dipelihara sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku.
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan

hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

- 1.3 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara jaringan tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan JTR
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.12 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.135.01.012.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan saluran udara tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram saluran udara tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari. 1.4 Personel mampu bekerja di ketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Tiang dan travers hantaran SUTM diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.5 Arester saluran udara tegangan menengah (SUTM) dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 <i>Automatic voltage regulator</i> (AVR) atau <i>capasitor voltage regulator</i> (CVR) SUTM dipelihara sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.7 Isolator SUTM diganti sesuai dengan <i>standing operation prosedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara saluran udara tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SUTM
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen Jaringan SUTM
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.13 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.135.01.013.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah disambung sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 Terminasi kabel tegangan menengah diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.6 Kabel SKTM yang rusak dilacak .
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
	pemeliharaan	4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*

- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Jaringan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
 - 3.1.4.1 Konstruksi tiang dan jaringan SKTM.

- 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen Jaringan SKTM.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.14 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.135.01.014.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan *Switching* Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan peralatan *switching* Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan peralatan <i>switching</i> dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan tegangan menengah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari. 1.4 Personel mampu bekerja diketinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Penutup balik otomatis (PBO) atau saklar reksi otomatis (SSO) SUTM dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Pemutus tenaga (PMT) dan pemisah (PMS) tegangan menengah gardu distribusi diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.6 instalasi kubikel tegangan menengah <i>Semi Automatic Change Over (SACO)</i> atau <i>Automatic Change Over (ACO)</i> dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara jaringan tegangan menengah.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Jaringan tegangan menengah
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.15 Melaksanakan analisis pemeliharaan gardu distribusi

Kode Unit : F.43.135.01.015.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pemeliharaan gardu distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pemeliharaan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil pemeliharaan dipahami. 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja analisis pemeliharaan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan. 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan gardu dilakukan. 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen gardu dilakukan.
3.	Melaksanakan hasil pemeliharaan analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Analisis terhadap hasil Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah dilakukan. 3.5 Analisis terhadap hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distribusi.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Analisis terhadap hasil operasi komponen utama gardu distribusi pasca pemeliharaan terhadap standar operasi dilakukan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan. 5.2 Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeliharaan
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku

3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.16 Melaksanakan analisis pemeliharaan jaringan tegangan menengah

Kode Unit : F.43.135.01.016.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pemeliharaan jaringan tegangan menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pemeliharaan jaringan tegangan menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil pemeliharaan dipahami. 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja analisis pemeliharaan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan. 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan jaringan tegangan menengah dilakukan. 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik JTM terhadap dokumen daftar komponen JTM dilakukan.
3.	Melaksanakan hasil pemeliharaan analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan SUTM atau SKTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeliharaan. 3.3 Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan isolator dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Analisis kesesuaian nilai Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor atau kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa terhadap standar dilakukan. 3.6 Analisis kesesuaian nilai Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi terhadap standar dilakukan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan. 5.2 Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeliharaan
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi

- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.17 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi

Kode Unit : F.43.135.01.017.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pemeliharaan gardu distribusi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil Pemeliharaan dipahami. 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan dipahami. 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan. 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan. 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan komponen gardu distribusi dilakukan.
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu distribusi terhadap dokumen daftar komponen gardu distribusi dilakukan.
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu dilakukan sesuai dengan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah terhadap standar dilakukan. 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distribusi terhadap standar.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan. 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik

dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

- 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
 - 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan..
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi

- 4.2.4 Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.5 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeliharaan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil pemeliharaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.18 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.135.01.018.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil Pemeliharaan dipahami. 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan dipahami. 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan. 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan menengah dilakukan. 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan jaringan tegangan menengah dilakukan.
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen Jaringan tegangan menengah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan menengah dilakukan.
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan instalasi diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi kesesuaian hasil pengukuran data operasi instalasi saluran tegangan menengah pasca pemeliharaan dengan standar operasi instalasi dilakukan.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan.
		4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4 **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
 - 1.5 **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation procedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan.

2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeliharaan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
- 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
- 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
- 3.1.4 Standar yang berlaku
- 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pemeliharaan instalasi listrik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
- 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
- 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
- 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 3.2.5 Mampu menentukan hasil pemeliharaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Sikap kepemimpinan
- 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
- 4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.19 Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : F.43.135.02.019.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan APP dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengkawatan APP dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Menyiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Pemeliharaan alat pengukur dan pembatas (APP) dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan..
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara alat pengukur dan pembatas (APP)
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan APP.
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
 - 3.1.5 Prosedur K2

- 3.1.4.1 Peraturan K2
 - 3.1.4.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.20 Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Kode Unit : F.43.135.02.020.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan APP pengukuran langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Menyiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Pengawatan APP dicocokkan dengan diagram pengawatan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.5 Tap Konektor dan terminasi kabel saluran masuk pelanggan diperiksa dan dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Mur atau Baut pada terminasi kotak APP dikencangkan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.7 Pemeriksaan kelainan atau gangguan pada APP dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.8 Pemeriksaan montase pengawatan sistem APP dilakukan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.9 Urutan fasa R, S, T diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran langsung
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen instalasi APP
 - 3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan APP
 - 3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.21 Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Kode Unit : F.43.135.02.021.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan APP pengukuran tidak langsung dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengkawatan APP pengukuran tidak langsung dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Menyiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan.. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Pengawatan APP dicocokkan dengan diagram pengawatan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 Tap Konektor dan terminasi kabel saluran masuk pelanggan diperiksa dan dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Mur atau Baut pada terminasi kotak APP dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.7 Pemeriksaan kelainan atau gangguan pada APP dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.8 Pemeriksaan montase pengawatan sistem APP dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.9 Urutan fasa R, S, T diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.10 CT dan PT dibersihkan dan diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Diagram pengkawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 ***standing operation procedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.2.2 Alat bantu kerja
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara alat pengukur dan pembatas (APP) pengukuran tidak langsung
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Instalasi Alat Pembatas dan Pengukur (APP)

3.1.4.1 Konstruksi dan pengawatan APP

3.1.4.2 Peralatan atau Komponen instalasi APP

3.1.4.3 Standar pengawatan dan *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan APP

3.1.4.4 Instruction manual alat pembatas dan pengukur

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan

3.1.6 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur

3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik

3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan APD

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.22 Mengganti kWh Meter

Kode Unit : F.43.135.02.022.1

Judul Unit : Mengganti kWh Meter

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan Mengganti kWh Meter sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram Pengawatan kWh Meter dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan.. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Peralatan bantu dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 kWh Meter diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 ***standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengganti saluran pelanggan

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 kWh Meter

3.1.4.1 Instalasi kWh Meter

3.1.4.2 Peralatan atau Komponen kWh Meter

3.1.4.3 Peralatan Kerja dan material untuk mengganti kWh Meter

- 3.1.5 ProsedurK2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.23 Melaksanakan Penggantian Saluran Pelanggan

Kode Unit : F.43.135.02.023.1

Judul Unit : Melaksanakan Penggantian Saluran Pelanggan

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan penggantian saluran pelanggan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram saluran pelanggan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Peralatan bantu dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 saluran pelanggan diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit
- 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
- 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk mengganti saluran pelanggan
- 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.4 Saluran Pelanggan
 - 3.1.4.1 Konstruksi saluran pelanggan
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen saluran pelanggan
 - 3.1.4.3 Peralatan Kerja dan material untuk mengganti Saluran pelanggan.

- 3.1.5 ProsedurK2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.24 Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.135.02.024.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan jaringan tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram jaringan tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Jaringan tegangan rendah dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Alat ukur

4.1.3 Toolkit

4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)

4.2 Perlengkapan

4.2.1 Alat tulis

4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)

4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara jaringan tegangan rendah

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Jaringan Tegangan Rendah (JTR)

3.1.4.1 Konstruksi dan macam JTR.

3.1.4.2 Peralatan atau Komponen JTR.

3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan JTR.

- 3.1.5 ProsedurK2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.25 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.135.02.025.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan saluran kabel tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan saluran kabel tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram saluran kabel tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan.. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 SKTR diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 Penggantian penghantar dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.6 Urutan fasa diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.7 Nilai tahanan isolasi diukur sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.8 Penyambungan kabel dilakukan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara saluran kabel tegangan rendah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan

Impedansi

- 3.1.4 Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SKTR.
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen SKTR.
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan SKTR.
- 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
- 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.26 Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.135.02.026.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan saluran udara tegangan rendah dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan saluran udara tegangan rendah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram saluran udara tegangan rendah dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari. 1.4 Personel mampu bekerja ditinggian
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Tap konektor dan <i>joint sleeve</i> diperiksa kelayakannya, diganti atau dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 Isolator SUTR diperiksa dan diganti bila ada kerusakan. 3.6 Tiang SUTR yang miring diperbaiki dengan memasang pondasi sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Penghantar yang kendor diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) sehingga kekencangan penghantar dan andongan sesuai standar. 3.8 Beban SUTR diseimbangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.9 Terminasi dan Konektor tegangan rendah dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko

- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara saluran udara tegangan rendah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar Teknik
 - 2.4 Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR)
 - 3.1.4.1 Konstruksi dan macam SUTR
 - 3.1.4.2 Peralatan atau Komponen SUTR
 - 3.1.4.3 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan SUTR
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.6 Menggambar Listrik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.27 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)

Kode Unit : F.43.135.02.027.1
 Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR) dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan PHB TR dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Single line diagram PHB TR dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 standing operation procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Saklar utama PHB-TR (main switch) dilepas sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.5 Fuse TR setiap jurusan dilepas sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.6 Bagian dari logam dan ground plat dibersihkan dari korosi

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.7 Rel PHB-TR dan ground plat dibersihkan dan mur atau baut dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.8 Sepatu kabel terminasi dan pisau kontak fuse dibersihkan dan diberi pelumas sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.9 Pisau saklar utama, sepatu kabel terminasi dan pisau kontak fase dibersihkan dan dilumasi sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.10 Pemasangan kembali fuse pada PHB-TR dengan rating arus sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.11 Bagian PHB-TR yang rusak diganti sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.1.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara PHB TR.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Peralatan Hubung Bagi (PHB TR)

3.1.4.1 Konstruksi dan macam PHB TR.

3.1.4.2 Peralatan atau Komponen PHB TR.

3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan PHB TR.

3.1.5 Prosedur K2

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan

3.1.6 Menggambar Listrik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur

3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik

3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan APD

4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.28 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan *Hardware* atau *software* SCADA Telekomunikasi

Kode Unit : F.43.135.02.028.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan *Hardware* atau *software* SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan *Hardware* atau *software* SCADA dan Telekomunikasi dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Komputer personal (PC) dan <i>module benches test</i> (MBT) untuk <i>trouble shooting</i> (<i>software package</i>) di install dan dioperasikan sesuai <i>instruction manual</i> dan <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
		3.4	Peralatan utama dan penunjang SCADA dan Telekomunikasi dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP)
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1	Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja.
		4.2	Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1	Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.
		5.2	Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur digital
- 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik

4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
- 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA
- 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

- 3.1.1.1 Konduktor
- 3.1.1.2 Isolator
- 3.1.1.3 Semi Konduktor

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
- 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
- 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
- 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
- 3.1.3.3 Hukum Ohm

- 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal
 - 3.1.5 Mikroprosessor
 - 3.1.5.1 Bagian mikroprosessor
 - 3.1.5.2 Instruction code microprocessor
 - 3.1.5.3 ASCI
 - 3.1.6 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.2 Peralatan atau Komponen kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.3 Instruksi manual kabel kontrol
 - 3.1.6.4 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.7 Elektronika Daya
 - 3.1.8 *Rectifier* dan *Inverter*
 - 3.1.9 Instalasi komputer sistem SCADA
 - 3.1.10 Prosedur K2
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.29 Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Kode Unit : F.43.135.02.029.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Kabel Kontrol Sistem SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Kabel Kontrol sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan pada terminal kabel dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Switch pada Main Distribution Frame arah kabel kontrol dibuka sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Terminal kabel kontrol dibersihkan dari kotoran dan debu sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.6 Mur atau baut kontak kabel kontrol dikencangkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.7 Pengujian kontinuitas dan besarnya nilai tahanan isolasi kabel dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.8 Repairing dari urat kabel kontrol yang digunakan dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.9 Level tegangan transmisi atau menerima data (TX atau RX) diresetting pada Modem sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 3.10 Verifikasi operasi sistem SCADA dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.

1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pemeliharaan SCADA
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.1.3 Semi Konduktor

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Kabel kontrol sistem SCADA

3.1.4.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA

3.1.4.2 Peralatan atau Komponen kabel kontrol sistem SCADA

3.1.4.3 Instruksi manual kabel kontrol

3.1.4.4 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan kabel kontrol sistem SCADA

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital

3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic

3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan APD

4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.30 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan Peripheral

Kode Unit : F.43.135.02.030.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan peripheral

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan peripheral dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Tegangan catu daya AC atau DC untuk master computer dari sistem PHB-UPS diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP).

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Modem transmisi data dan catu daya DC diperiksa serta dibuat posisi Off, sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.6 Peralatan sistem komputer, peripheralnya, kartu elektronik CPU, kartu elektronik memory, disk driver, Modem transmisi data, kartu elektronik peripheral, terminasi dan katu catu daya DC dibersihkan. 3.7 Kontak relai dan relai bantu diperiksa serta dibersihkan. 3.8 Level frekuensi pengirim atau penerima data (TX atau RX) pada Modem diresetting sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.9 Daya pancar, kepekaan dan penerimaan diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.10 Hardware dan software sistem komunikasi suara didiagnosa.
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pemeliharaan SCADA
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ilmu Bahan

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.1.3 Semi Konduktor

3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga

3.1.3.3 Hukum Ohm

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Elektronika Daya

3.1.4.1 Komponen Elektronika

3.1.4.2 Rangkaian Logika

3.1.4.3 Mikroprosesor dan Central Processing Unit (CPU)

3.1.5 Instalasi Komputer Sistem SCADA

3.1.5.1 Konstruksi komputer

3.1.5.2 Pengawatan instalasi komputer.

3.1.5.3 Peralatan atau peripheral instalasi sistem komputer

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital

3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic

3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan APD

4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.31 Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan *Hardware* atau *software Remote Terminal Unit (RTU) Sistem SCADA*

Kode Unit : F.43.135.02.031.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan *Hardware* atau *software Remote Terminal Unit (RTU) Sistem SCADA*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan *Hardware* atau *software Remote terminal Unit (RTU)* sistem SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation prosedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan rangkaian komponen elektronik dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Komputer personal (PC) dan <i>module benches test (MBT)</i> untuk <i>trouble shooting (software package)</i> di install dan dioperasikan sesuai <i>instruction manual</i> dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i>. 1.4 Alat kerja tools kit untuk alat elektronik dan komponen elektronik yang diperlukan disiapkan sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i> perbaikan.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation prosedure (SOP)</i> pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure (SOP)</i> yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure (SOP)</i>. 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Jaringan kabel kontrol sistem SCADA dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.5 Sistem UPS rectifier – inverter dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.6 Sistem komputer SCADA dan Peripheralsnya dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.7 <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) sistem SCADA dipelihara sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku . 3.8 <i>Card electronic</i> catu daya 5, 12, dan 15 Volt DC (AI) <i>microprocessor remote terminal unit</i> sistem SCADA diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.9 <i>Card electronic Central Processing Unit</i> (CPU) <i>microprocessor remote terminal unit</i> sistem SCADA diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.10 <i>Card electronic Memory (ME) microprocessor remote terminal unit</i> sistem SCADA diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.11 <i>card electronic Supervisory (CS) microprocessor remote terminal unit</i> sistem SCADA diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.12 <i>card electronic transmisi data modulasi atau demodulasi (MODEM) remote terminal unit</i> sistem SCADA diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku. 3.13 <i>card electronic peripheral Acquisition Analogic (AA) microprocessor remote terminal unit</i> sistem SCADA diperbaiki sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang berlaku.
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur digital
 - 4.1.3 Toolkit untuk alat elektronik
- 4.2 Perlengkapan

- 4.2.1 Alat tulis
- 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
- 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
 - 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Teknik digital
 - 3.1.3.1 Komponen elektronika, transistor, diode, IC, thyristor.
 - 3.1.3.2 Rangkaian logika, pintu logika, pembangkit gelombang.
 - 3.1.3.3 Sistem bilangan : binary, hexa desimal, oktal
 - 3.1.5 Mikroprosessor
 - 3.1.5.1 Bagian mikroprosessor
 - 3.1.5.2 Instruction code microprocessor
 - 3.1.5.3 ASCI
 - 3.1.6 Kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.1 Konstruksi kabel kontrol sistem SCADA
 - 3.1.6.2 Peralatan atau Komponen kabel kontrol sistem

SCADA

3.1.6.2 Instruksi manual kabel kontrol

3.1.6.2 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan kabel kontrol sistem SCADA

3.1.7 Elektronika Daya

3.1.8 *Rectifier* dan *Inverter*

3.1.9 Instalasi komputer sistem SCADA

3.1.10 Prosedur K2

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital

3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic

3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Menggunakan APD

4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.32 Melaksanakan pemeliharaan Peralatan Hardware atau software Sistem Transmisi Data SCADA

Kode Unit : F.43.135.02.032.1

Judul Unit : Melaksanakan pemeliharaan Peralatan *Hardware* atau *software* Sistem Transmisi Data SCADA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan *hardware* atau *software* sistem transmisi data SCADA dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pelaksanaan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja pemeliharaan sistem transmisi data SCADA dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Diagram pengawatan modem sistem transmisi data dipelajari sesuai standar ditentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Alat loading data, alat ukur (oscilloscope), digital analyzer dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai <i>instruction manual</i> dan standar pemeliharaan sistem SCADA. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 2.5 Software dari program operasi sistem transmisi data di pelajari atau di pahami sesuai <i>instruction manual</i> dan standar sistem SCADA.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Modem transmisi data diperiksa dan dibuat posisi Off, dilaksanakan sesuai prosedur pemeliharaan. 3.5 Rangkaian rectifire 48V atau 110V (catu daya DC) diperiksa dan dibuat posisi Off, sesuai prosedur pemeliharaan dan instruction manual. 3.6 Peralatan kartu elektronik CPU, Modem transmisi data dan katu catu daya DC dibersihkan dari kotoran dan debu, dilaksanakan sesuai standar pemeliharaan. 3.7 CPU transmisi data diloading, dilaksanakan sesuai standar operasi sistem SCADA. 3.8 Kontak relai dan relai bantu sesuai standar pemeliharaan. 3.9 Level tegangan transmisi atau menerima data (TX atau RX) diresetting pada Modem sesuai instruction manual dan standar operasi SCADA. 3.10 Diagnosa hardware dan software sistem transmisi data dilaksanakan sesuai instruction manual.
4.	Membandingkan hasil pemeliharaan	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.2 **Single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briffing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Komunikasi
 - 4.1.2 Alat ukur
 - 4.1.3 Toolkit
 - 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Formulir laporan perbaikan
 - 4.2.3 Formulir penggantian komponen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

- 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk SCADA.
- 2.3 Menginterpretasikan diagram pengawatan rangkaian logic atau IC.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Ilmu Bahan
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.1.3 Semi Konduktor
 - 3.1.2 Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Elektronika Daya
 - 3.1.4.1 Komponen elektronika.
 - 3.1.4.2 Rangkaian logika
 - 3.1.4.3 Perata arus, penguat daya dan pembangkit pulsa.
 - 3.1.5 Sistem Transmisi data
 - 3.1.5.1 Peralatan atau Komponen sistem transmisi data SCADA.
 - 3.1.5.2 Pengawatan sistem transmisi data.
 - 3.1.5.3 Instruksi manual peralatan sistem transmisi data
 - 3.1.5.4 *standing operation procedure* (SOP) pemeliharaan sistem transmisi data.
 - 3.1.6. Gangguan pada sistem transmisi data SCADA
 - 3.1.6.1 Jenis dan penyebab gangguan.
 - 3.1.6.2 Mengatasi gangguan pada sistem transmisi data SCADA.
 - 3.1.7 Prosedur K2
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur digital
 - 3.2.2 Mampu membaca gambar pengawatan rangkaian logic
 - 3.2.3 Memilih bahan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Menggunakan APD
 - 4.2 Bekerja sesuai *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.33 Melaksanakan analisis pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : F.43.135.02.033.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pemeliharaan alat pengukur dan pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pemeliharaan alat pengukur dan pembatas (APP) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Diagram pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil pemeliharaan dipahami. 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja analisis pemeliharaan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan. 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan APP dilakukan. 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan.
3.	Melaksanakan hasil pemeliharaan analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan APP dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Analisis terhadap hasil pemeliharaan APP Pengukuran langsung. 3.5 Analisis terhadap hasil pemeliharaan APP Pengukuran langsung.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Analisis terhadap hasil pemeliharaan kWh Meter. 3.7 Analisis terhadap hasil pemeliharaan Saluran Pelanggan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan. 5.2 Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.
- 2.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma

- Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeliharaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengalisis kesesuaian hasil pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting
- Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.34 Melaksanakan analisis pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.135.02.034.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pemeliharaan jaringan tegangan rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pemeliharaan jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 <i>Single line diagram</i> dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil pemeliharaan dipahami. 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja analisis pemeliharaan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan. 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah dilakukan. 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan.
3.	Melaksanakan hasil pemeliharaan analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan APP dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.5 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.6 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB TR) dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan. 5.2 Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **single line diagram** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeliharaan
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
- 5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.35 Melaksanakan analisis pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi

Kode Unit : F.43.135.02.035.1

Judul Unit : Melaksanakan analisis pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pemeliharaan SCADA dan telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Diagram Pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil pemeliharaan dipahami. 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja analisis pemeliharaan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi Jaringan Tegangan Rendah dilakukan. 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah dilakukan. 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen Jaringan Tegangan Rendah dilakukan.
3.	Melaksanakan hasil pemeliharaan analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan APP dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan kabel kontrol sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.5 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem komputer SCADA dan peripheral dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.6 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.7 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem transmisi data dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan. 5.2 Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
- 1.3 **Diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2. *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeliharaan

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)

3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan

3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi

3.1.4 Standar yang berlaku

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku

3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.36 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Kode Unit : F.43.135.02.036.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pemeliharaan APP sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil Pemeliharaan dipahami. 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan dipahami. 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan. 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi APP dilakukan. 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan komponen APP dilakukan.
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen APP terhadap dokumen daftar komponen APP dilakukan.
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan APP pengukuran langsung dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan APP pengukuran tidak langsung dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan kWh Meter dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan saluran pelanggan dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan. 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen .terhadap standar operasi dilakukan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik

dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2. *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeliharaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil pemeliharaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.37 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.135.02.037.1

Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pemeliharaan jaringan tegangan rendah sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil Pemeliharaan dipahami. 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan dipahami. 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan. 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi jaringan tegangan rendah dilakukan. 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan jaringan tegangan rendah dilakukan. 2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen jaringan tegangan rendah terhadap dokumen daftar komponen jaringan tegangan rendah dilakukan.
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan saluran kabel tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan saluran udara tegangan rendah dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan PHB TR dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan saluran pelanggan dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan. 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen .terhadap standar operasi dilakukan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang

menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

- 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2. *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan
 - 2.3. Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeliharaan
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil pemeliharaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.38 Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi

Kode Unit : F.43.135.02.038.1
 Judul Unit : Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi hasil pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan Pelaksanaan evaluasi	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Gambar pengawatan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil Pemeliharaan dipahami. 1.5 Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan dipahami. 1.6 Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan disiapkan. 1.7 Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) . 1.8 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2.	Menyusun rencana kerja evaluasi	2.1 Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan. 2.2 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi SCADA dan Telekomunikasi dilakukan. 2.3 Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi dilakukan.
		2.4 Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen SCADA dan telekomunikasi terhadap dokumen daftar komponen SCADA dan telekomunikasi dilakukan.
3.	Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.2 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan kabel kontrol sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem komputer SCADA dan peripheral dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.5 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan RTU sistem SCADA dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.6 Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem transmisi data SCADA dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain.
4.	Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	4.1 Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan atau penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan. 4.2 Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan atau penggantian komponen .terhadap standar operasi dilakukan.
5.	Membuat laporan penyelesaian	5.1 Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan. 5.2 Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan. 5.3 Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Prosedur atau *standing operation prosedure (SOP)*** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Gambar pengawatan atau pengkabelan** adalah gambar teknik

dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
- 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

- 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
- 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4 Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari evaluasi pemeliharaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.1.5 Memahami penggunaan software terkait pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi.
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 3.2.5 Mampu menentukan hasil pemeliharaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Sikap kepemimpinan
 - 4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation prosedure* (SOP)
 - 4.4 Berintegritas
5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub

kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.39 Melaksanakan Analisis Pemeliharaan AMR (*Automatic Meter Reading*)

Kode Unit : F.43.135.02.039.1

Judul Unit : Melaksanakan Analisis Pemeliharaan AMR (*Automatic Meter Reading*)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil pemeliharaan AMR (*Automatic Meter Reading*) sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menyiapkan analisis	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3 Diagram pengawatan dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4 Dokumen form hasil pemeliharaan dipahami. 1.5 Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan disiapkan sesuai Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.6 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur atau <i>standing operation procedure</i> (SOP).
2.	Menyusun rencana kerja analisis pemeliharaan	2.1 Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi AMR dilakukan. 2.2 Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan atau tempat pemeliharaan AMR dilakukan. 2.3 Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen AMR dilakukan.
3.	Melaksanakan hasil pemeliharaan analisis pemeliharaan	3.1 Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan AMR dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.3 Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.4 Analisis terhadap hasil pemeliharaan AMR Pengukuran langsung. 3.5 Analisis terhadap hasil pemeliharaan AMR Pengukuran langsung.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.6 Analisis terhadap hasil pemeliharaan Saluran Pelanggan.
4.	Membuat rekomedasi perbaikan	4.1 Hasil operasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2 Analisis rekomendasi cara perbaikan atau penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap intalasi.
5.	Mengisi laporan analisis	5.1 Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan. 5.2 Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
 - 1.2 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.3 **Diagram Pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - Kode Etik Pegawai
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan
 - 4.1.1 Komputer
 - 4.1.2 Alat Komunikasi
 - 4.1.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 4.1.4 Alat pelindung diri (APD)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1 Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.2 Form analisis hasil pemeliharaan
 - 4.2.3 Dokumen standar pemeliharaan yang berlaku
 - 4.2.4 Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 *standing operation prosedure* (SOP) operasional analisis Pemeliharaan yang berlaku diperusahaan.
 - 2.3 Instruksi panduan (*Instruction manual*) dari analisis pemeliharaan.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis Data Orang Benda (DOB)
 - 3.1.2 Ilmu listrik yang berkaitan dengan pekerjaan analisis pemeliharaan
 - 3.1.3 Dasar Operasi dan pemeliharaan bidang distribusi
 - 3.1.4 Standar yang berlaku
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian hasil pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Sikap kepemimpinan

4.3 Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP)

4.4 Berintegritas

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.40 Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR

Kode Unit : F.43.135.01.040.1

Judul Unit :Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk Menyiapkan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik sesuai Peraturan yang telah ditetapkan Perusahaan .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR	1.1 Perintah kerja pemeliharaan Kabel Fiber Optik Dipelajari 1.2. Gambar single line diagram jaringan tegangan menengah tempat pemasangan Kabel Fiber Optik dipelajari sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.3. Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) pemeliharaan Kabel Fiber Optik. 1.4. Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.5 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang disiapkan 1.6 Personel mampu melakukan pekerjaan di ketinggian 1.7 Prosedur dan peraturan K2 dipahami sesuai standar yang berlaku.
2. Menyiapkan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan 2.3 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.4 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3. Melaksanakan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM	3.1 Peralatan bantu dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik 3.1 Jalur (ROW) Kabel Fiber Optik diperiksa sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 3.3 Rambu rambu K3 dipasang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Suspension Clamp dan Dead end Clamp sebagai pengait Kabel Fiber Optik di Tiang SUTM atau SUTR diperiksa kondisinya Peralatan kerja yang digunakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.5 Join Box pada Tiang SUTM atau SUTR 3.6 diperiksa Kondisinya Melakukan perbaikan andongan (Re-Saging) 3.7 untuk kabel FO yang turun atau jatuh. Melakukan kegiatan rabas-rabas (Pembersihan ROW Fiber optik kabel dari tanaman yang 3.8 mengganggu) Melakukan penggantian atau penyambungan kabel FO (Jointing) jika ditemukan putus,dan melakukan pengujian dan meyakinkan sistem 3.9 telekomunikasi kembali normal. Panel pada kedua ujung kabel di gedung diperiksa dan dibersihkan Kabel Fiber Optik diuji masing masing fungsinya
4. membandingkan hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	4.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> 4.2 (SOP) Hasil pemeriksaan dari pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan dengan Standart yang telah ditetapkan
5. Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. *standing operation prosedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2. Tegangan Menengah adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 1 kV sampai dengan 35 kV
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pemeliharaan kabel Fiber Optik
 - 3.1.2. Partisipatif
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pengoperasian jaringan tegangan menengah yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pesyaratan Kerja Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 3.2.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan utama : Alat uji Kabel Fiber Optik
 - 4.1.2. Peralatan bantu : tangga ,APD,Alat K3
 - 4.1.3. Tool set
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form Ceklist
 - 4.2.2. Buku Panduan
 - 4.2.3. Lap majun

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2. Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
 - 2.3. Menggunakan peralatan atau perkakas kerja Pemeliharaan Fiber Optik.
 - 2.4. Mampu melaksanakan pekerjaan Suspension Clamp maupun Dead end Clamp pada Tiang SUTM atau SUTR yang Anomali
 - 2.5. Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Batasan ROW
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran Fiber Optik
 - 3.1.2.1. Macam alat Fiber Optik
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip Fiber optik
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat Fiber Optik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.5 Mekanik hantaran udara.
 - 3.1.5.1. Dasar penerapan.
 - 3.1.5.2. Masalah kemiringan.
 - 3.1.5.3. Andongan (saging).
 - 3.1.5.4. Gaya tarik Kabel Fiber Optik pada tiang sudut.
 - 3.1.5.5. Pengaruh angin terhadap gaya tarik Kabel Fiber Optik.
 - 3.1.6 Prosedur K2
 - 3.1.6.1. Peraturan K2
 - 3.1.6.2. Prosedur K2 pada pemeliharaan Kabel Fiber Optik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi.
 - 3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTM atau SUTR .
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.41 Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada tiang SUTM atau SUTR

Kode Unit : F.43.135.01.041.1

Judul Unit :Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada tiang SUTM atau SUTR

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk Melakukan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik sesuai Peraturan yang telah ditetapkan Perusahaan .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR	1.1 Perintah yang diterima diperiksa untuk memas-tikan bahwa instruksi dapat 1.2 dilaksanakan sesuai standar perusahaan. Gambar single line diagram jaringan tegangan menengah tempat pemasangan Kabel Fiber Optik dipelajari sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 1.3. Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 1.5 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan. 1.6 Personel mampu melakukan pekerjaan di ketinggian 1.7 Prosedur dan peraturan K2 dipahami sesuai standar yang berlaku.
2 Merencanakan dan menyiapkan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM	2.1 <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan 2.3 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 2.4 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3. Melaksanakan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM	3.1 Peralatan bantu dipasang sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik 3.1 Jalur(ROW) Kabel Fiber Optik diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.3 Rambu rambu K3 dipasang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Suspension Clamp dan Dead end Clamp sebagai pengait Kabel Fiber Optik di Tiang SUTM diperiksa kondisinya Peralatan kerja yang digunakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 3.5 Join Box pada Tiang SUTM atau SUTR diperiksa Kondisinya 3.6 Melakukan perbaikan andongan (Re-Saging) untuk kabel FO yang turun atau jatuh. 3.7 Melakukan kegiatan rabas-rabas (Pembersihan ROW Fiber optik kabel dari tanaman yang mengganggu) 2.8 Melakukan penggantian atau penyambungan kabel FO (Jointing) jika ditemukan putus,dan melakukan pengujian dan meyakinkan sistem telekomunikasi kembali normal. 2.9 Panel pada kedua ujung kabel di gedung diperiksa dan dibersihkan Kabel Fiber Optik diuji masing masing fungsinya
4. Membandingkan hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	4.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) 4.2 Hasil pemeriksaan dari pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan dengan Standart yang telah ditetapkan
5. Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. *standing operation prosedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2. Tegangan Menengah adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 1 kV sampai dengan 35 kV

2. Peraturan yang diperlukan

- 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pemeliharaan kabel Fiber Optik
 - 3.1.2. Partisipatif
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pengoperasian jaringan tegangan menengah yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pesyaratan Kerja Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 3.2.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan utama : Alat uji Kabel Fiber Optik
 - 4.1.2. Peralatan bantu : tangga, APD, Alat K3
 - 4.1.3. Tool set
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form Ceklist
 - 4.2.2. Buku Panduan
 - 4.2.3. Lap majun

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2. Mampu melakukan pekerjaan di ketinggian
 - 2.3. Menggunakan peralatan atau perkakas kerja Pemeliharaan Fiber Optik.
 - 2.4. Mampu melaksanakan pekerjaan Susupension Clamp maupun Dead end Clamp pada Tiang SUTM atau SUTR yang Anomali
 - 2.5. Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran Fiber Optik
 - 3.1.2.1. Macam alat Fiber Optik
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat Fiber Optik
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat Fiber Optik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan menengah
 - 3.1.4.1. Konstruksi jaringan SUTM atau SUTR .
 - 3.1.4.2. Peralatan atau Komponen Jaringan SUTM atau SUTR .
 - 3.1.4.3. Peralatan Kerja dan material Penggantian Suspension Clamp dan Dead End Clamp pada Tiang SUTM atau SUTR
 - 3.1.5 Mekanik hantaran udara.
 - 3.1.5.1. Dasar penerapan.
 - 3.1.5.2. Masalah kemiringan.
 - 3.1.5.3. Andongan (*saging*).
 - 3.1.5.4. Gaya tarik Kabel Fiber Optik pada tiang sudut.
 - 3.1.5.5. Pengaruh angin terhadap gaya tarik Kabel Fiber Optik.
 - 3.1.6 Prosedur K2
 - 3.1.6.1. Peraturan K2
 - 3.1.6.2. Prosedur K2 pada pemeliharaan Kabel Fiber Optik.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi.
 - 3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTM atau SUTR .
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.

4.2. Cermat.

4.3. Disiplin.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.42 Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah

Kode Unit : F.43.135.01.042.1

Judul Unit :Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Dalam tanah

Deskripsi Unit :Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk Melakukan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik sesuai Peraturan yang telah ditetapkan Perusahaan .

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam Tanah	1.1 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2 Gambar single line diagram tempat pemasangan Kabel Fiber Optik dalam tanah dipelajari sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP). 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.4 Personil berwenang terkait dengan jalur kabel fiber dalam tanah dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 1.5 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan. 1.6 Personel mampu melakukan pekerjaan pemeliharaan Fiber Optik dalam Tanah 1.7 Prosedur dan peraturan K2 dipahami sesuai standar yang berlaku. Pengetahuan yang dibutuhkan untuk 1.8 pelaksanaan pemeliharaan disiapkan
2 Menyiapkan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam Tanah	2.1 <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan 2.3 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) 2.4 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi
3. Melaksanakan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah	3.1 Peralatan bantu dipasang sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik 3.1 Rambu - rambu K3 dipasang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Join Box Kabel Fiber Optik pada Bak kontrol diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP)
	3.4 Jalur kabel Fiber Optik diperiksa
	3.5 Melakukan perbaikan andongan (Re-Saging) untuk kabel FO yang turun atau jatuh.
	3.6 Melakukan kegiatan rabas-rabas (Pembersihan ROW Fiber optik kabel dari tanaman yang mengganggu)
	3.7 Melakukan penggantian atau penyambungan kabel FO (Jointing) jika ditemukan putus,dan melakukan pengujian dan meyakinkan sistem telekomunikasi kembali normal.
	3.8 Panel pada kedua ujung kabel di gedung diperiksa dan dibersihkan Kabel Fiber Optik diuji masing masing fungsinya
4. Membandingkan hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	4.1 Hasil pekerjaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik diperiksa sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 3.2 Hasil pemeriksaan dari pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan dengan Standart yang telah ditetapkan.
5. Membuat laporan pekerjaan	4.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. *standing operation prosedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik

- 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pemeliharaan kabel Fiber Optik
 - 3.1.2. Partisipatif
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) Pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pemeliharaan Kabel Fiber optik dalam Tanah
 - 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Pesyaratan Kerja Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 3.2.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan utama : Alat uji Kabel Fiber Optik, Kaki tiga (Alat Bantu buka Bak Kontrol)
 - 4.1.2. Peralatan bantu : tangga, APD, Alat K3
 - 4.1.3. Tool set
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form Ceklist
 - 4.2.2. Buku Panduan
 - 4.2.3. Lap majun

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2. Menggunakan peralatan atau perkakas kerja Pemeliharaan Fiber Optik.
 - 2.3. Mampu melaksanakan pekerjaan pemeliharaan pada Join box yang Anomali
 - 2.4. Menginterpretasikan gambar teknik.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bahan Listrik

3.1.1.1. Konduktor

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran Fiber Optik

3.1.2.4. Macam alat Fiber Optik

3.1.2.5. Fungsi dan prinsip kerja alat Fiber Optik

3.1.2.6. Penggunaan alat Fiber Optik

3.1.3 Prosedur K2

3.1.3.1. Peraturan K2

3.1.3.2. Prosedur K2 pada pemeliharaan Kabel Fiber Optik.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Dasar pengetahuan terkait Kabel Tanah

3.2.2 Orientasi lapangan pada jalur Kabel Fiber Optik

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti.

4.2. Cermat.

4.3. Disiplin.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.43 Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR

Kode Unit : F.43.135.01.043.1

Judul Unit :Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan mengawasi pelaksanaan pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik sesuai standar dan batasan yang ditetapkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	1.1. Perintah kerja pengawasan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dipelajari. 1.2. Pemeliharaan Kabel Fiber Optik diidentifikasi sesuai dengan standar dan batasan yang ditetapkan. 1.3. Ilmu pengetahuan terkait dengan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dipelajari.
2. Mempersiapkan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	2.1. Pemeliharaan Kabel Fiber Optik diidentifikasi. 2.2. Daftar periksa (<i>Check list</i>) evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan. 2.3. Formulir evaluasi disiapkan 2.4. Komunikasi dan koordinasi dengan pihak terkait disiapkan 2.5. Rancangan evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku. 2.6. Perlengkapan kerja untuk evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik diinterpretasikan sesuai dengan unjuk kerja yang diharapkan dalam standar dan batasan yang ditetapkan.
3. Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	3.1. Evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber optik didiskusikan bersama pelaksana pemeriksaan dan pengujian. 3.2. Perlengkapan kerja untuk evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik digunakan sesuai <i>standing operation procedure</i> (SOP) yang ditetapkan. 3.3. Evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4. hasil evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya. 3.5. Hasil evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dicatat.
4. Membandingkan hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik	4.1. Hasil evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan. 4.2. Hasil evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku. 4.3. Hasil evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan dengan penugasan.
5. Membuat laporan evaluasi pemeliharaan	5.1. Hasil evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dilaporkan dalam format pemeliharaan. 5.2. Perbedaan hasil evaluasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik dicatat dalam format laporan evaluasi pemeliharaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 *standing operation procedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 Tegangan Menengah adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 1 kV sampai dengan 35 kV
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma

- 3.1.1 Kode Etik Pemeliharaan Kabel Fiber optik
- 3.1.2 Partisipatif
- 3.2 Standar
 - 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) Pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) Komunikasi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 *standing operation prosedure* (SOP) Persyaratan Kerja Kabel Fiber Optik.
 - 3.2.4 *standing operation prosedure* (SOP) Pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik.
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1 Peralatan Utama : APD, Radio komunikasi, Dokumen, *standing operation prosedure* (SOP), IK
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Buku ceklists
 - 4.2.2. Gambar teknik atau single line diagram

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
- 2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai Keselamatan Ketenagalistrikan (K2).
 - 2.2. Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk Pemeliharaan Kabel Fiber optik.
 - 2.3. Menginterpretasikan gambar teknik.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1. Pemeliharaan dilaksanakan di lokasi instalasi terpasang sesuai dengan keadaan sebenarnya, dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan:
 - 3.1.1. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan:
 - 3.1.1.1. Persyaratan kerja pemeliharaan Kabel Fiber Optik.
 - 3.1.1.2. Ilmu Bahan Listrik.
 - 3.1.1.3. Prosedur K2.
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi.
 - 3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTM atau SUTR

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti.

4.2. Cermat.

4.3. Disiplin.

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.44 Mensupervisi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik

Kode Unit : F.43.135.01.044.1

Judul Unit :Mensupervisi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik

Deskripsi Unit:Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan , ketrampilan, dan sikap penerapan prosedur Pemeliharaan yang diperlukan untuk Melakukan Supervisi pekerjaan Pemeliharaan Fiber Optik Sesuai Instruktion Manual dan *standing operation procedure* (SOP) yang Berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan tugas supervisi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	1.1. Perintah kerja dipahami 1.2 Prosedure atau <i>standing operation procedure</i> (SOP) Pelaksanaan sesuai perintah kerja 1.3 dipahami 1.4 Dokumen timeline atau milistone pelaksanaan pekerjaan dipahami Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedure atau <i>standing operation procedure</i> (SOP)
2. Mempersiapkan tugas supervisi Pemeliharaan Fiber Optik	2.1 Dokumen terkait Pemeliharaan dari para pemilik Instalasi dikumpulkan 2.2 Daftar personil koordinator dan pemeriksa dibuat 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemeriksa dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil disiapkan
3. Melakukan supervisi Pemeliharaan Fiber Optik	3.1 Pengecekan secara berkala terhadap kesesuaian form hasil Pemeliharaan Fiber Optik dilakukan 3.2 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas sebelum pelaksanaan pekerjaan dilakukan 3.3 Pengecekan terhadap hasil Pemeliharaan fiber Optik dilakukan sesuai dokumen dan desain yang telah ditetapkan 3.4 Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Pemeliharaan Fiber optik dilakukan sesuai prosedur

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik	4.1 daftar permasalahan diidentifikasi 4.2 Hasil pengecekan terhadap pelaksanaan disampaikan kepada petugas 4.3 Daftar resiko permasalahan teknis dan analisis penyelesaian sesuai dengan Prosedure atau <i>standing operation prosedure</i> (SOP) dibuat 4.4 Penyelesaian permasalahan teknis sesuai dengan daftar yang telah dibuat dilaksanakan 4.5 Daftar permasalahan yang belum dapat terselesaikan dengan resiko permasalahan teknis dibuat
5. Membuat laporan supervisi	5.1 Hasil Analisis pelaksanaan supervisi dibuat 5.2 Laporan hasil supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, daftar penyelesaian permasalahan dan daftar permasalahan yang belum terselesaikan, serta analisis pelaksanaan supervisi dibuat

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. Perintah kerja adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing – masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas lapangan
 - 1.2. *standing operation prosedure* (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh Perusahaan dalam pelaksanaan Pemeliharaan tenaga Listrik
 - 1.3. Pengecekan terhadap kondisi adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1. Sebelum bekerja, mensupervisi pelaksanaan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua Tim
- 3.1.2. Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP), Work Instruksion; Job Safety Analisis
- 3.1.3. Partisipatif

3.2. Standar

- 3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) Pemeliharaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Peralatan utama : Peralatan Komunikasi, alat Uji
- 4.1.2. Tool set

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. APD
- 4.2.2. Form hasil Pemeliharaan
- 4.2.3. Sarana transportasi (mobil atau motor dll)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
- 2.2. Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk pekerjaan Pemeliharaan Fiber Optik
- 2.3. Menginterpretasikan gambar teknik.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bahan Listrik

- 3.1.1.1. Manajemen resiko
- 3.1.1.2. Fiber Optik
- 3.1.1.3. Teori dasar listrik
- 3.1.1.4. Prosedure K2 pada Pembangunan dan Pemasangan
- 3.1.1.5. Menggambar teknik

3.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran besaran Fiber Optik

- 3.1.2.7. Macam alat Fiber Optik
- 3.1.2.8. Fungsi dan prinsip kerja alat Fiber Optik
- 3.1.2.9. Penggunaan alat Fiber Optik

3.1.3. Organisasi kerja Pemasangan dan pembangunan Fiber Optik

- 3.1.3.1. Dokumen kerja.

- 3.1.3.2. Tanggung jawab profesi.
 - 3.1.3.3. Etos kerja.
 - 3.1.4. Prosedur K2
 - 3.1.4.1. Peraturan K2
 - 3.1.4.2. Prosedur K2 pada Pemeliharaan Kabel Fiber Optik.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengatasi permasalahan teknis
 - 3.2.2 Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi
 - 3.2.3 Mampu menggunakan alat uji
 - 3.2.4 Memilih membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.5 Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Sikap kepemimpinan
 - 4.3. Berinteghritas
 - 4.4. Melaksanakan tugas sesuai prosedur atau *standing operation procedure* (SOP) dan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.45 Menganalisa Penyebab kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada Tiang SUTM atau SUTR

Kode Unit : F.43.135.01.045.1
 Judul Unit : Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menterjemahkan dan membuat intetprestasi analisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM	1.1 Perintah kerja analisa Penyebab kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM 1.2 Analisa pemeliharaan kabel fiber optik pada tiang SUTM diidentifikasi sesuai dengan standar dan batasan yang ditetapkan. 1.3 Data gangguan diidentifikasi alternatif perbaikan permasalahannya. 1.4 Ilmu pengetahuan terkait dengan analisa kabel fiber optik pada tiang SUTM dipelajari.
2.	Menyusun rencana kerja analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB TM	2.1 Analisa kabel fiber optik pada tiang SUTM diidentifikasi. 2.2 Daftar periksa (<i>Checklist</i>) evaluasi dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan. 2.3 Formulir evaluasi dipersiapkan 2.4 Rancangan analisa kabel fiber optik pada tiang SUTM di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku. 2.5 Perlengkapan kerja untuk evaluasi Pemeliharaan.
3.	Melaksanakan analisa pemeliharaan peralatan jaringan tegangan menengah secara menyeluruh	3.1 analisa pemeliharaan kabel fiber optik pada tiang SUTM didiskusikan bersama pelaksana pemeliharaan. 3.2 Perlengkapan kerja untuk analisa pemeliharaan kabel fiber optik pada tiang SUTM digunakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan. 3.3 analisa pemeliharaan kabel fiber optik pada tiang SUTM dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik pada tiang SUTM dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Mengatasi permasalahan	4.1 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan. 4.2 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku. 4.3 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dibandingkan dengan penugasan.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dilaporkan dalam format pemeliharaan. 5.2 Perbedaan hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dicatat dalam format laporan evaluasi pemeliharaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

- 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briffing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
- 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation prosedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysist*

3.2 Standar

- 3.2.1 *standing operation prosedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) analisa pemeliharaan kabel fiber optik pada tiang SUTM yang ditetapkan perusahaan.

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Radio komunikasi

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1 Gambar teknik
- 4.2.2 Form ceklist
- 4.2.3 APD

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

- 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
- 2.2. Menggunakan peralatan kerja hand tools untuk pemeliharaan fiber optik pada tiang SUTM
- 2.3. Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Persyaratan kerja analisa pemelihaaan kabel fiber optik.
- 3.1.2 Ilmu Bahan Listrik.
- 3.1.3 Prosedur K2.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Dasar pemeliharaan fiber optik pada tiang SUTM.
- 3.2.2 Orientasi lapangan pada pemeliharaan kabel fiber optik.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- 4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation prosedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

4.3 Bertanggung jawab

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mempragakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.46 Menganalisa Penyebab kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke Tanah

Kode Unit : F.43.135.01.046.1
 Judul Unit : Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke Tanah
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke tanah

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Menterjemahkan dan membuat intetprestasi analisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM	1.1 Perintah kerja analisa Penyebab kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke tanah 1.2 Analisa pemeliharaan kabel fiber optik yang tertanam ke tanah diidentifikasi sesuai dengan standar dan batasan yang ditetapkan. 1.3 Data gangguan diidentifikasi alternatif perbaikan permasalahannya. 1.4 Ilmu pengetahuan terkait dengan analisa kabel fiber optik yang tertanam ke tanah dipelajari.
2.	Menyusun rencana kerja analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB TM	2.1 Analisa kabel fiber optik yang tertanam ke tanah diidentifikasi. 2.2 Daftar periksa (<i>Checklist</i>) evaluasi dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan. 2.3 Formulir evaluasi dipersiapkan 2.4 Rancangan analisa kabel fiber optik yang tertanam ke tanah di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku. 2.5 Perlengkapan kerja untuk evaluasi Pemeliharaan.
3.	Melaksanakan analisa pemeliharaan peralatan jaringan tegangan menengah secara menyeluruh	3.1 analisa pemeliharaan kabel fiber optik yang tertanam ke tanah didiskusikan bersama pelaksana pemeliharaan. 3.2 Perlengkapan kerja untuk analisa pemeliharaan kabel fiber optik yang tertanam ke tanah digunakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan. 3.3 analisa pemeliharaan kabel fiber optik yang tertanam ke tanah dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
		3.4 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik yang tertanam ke tanah dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4.	Mengatasi permasalahan	4.1 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan. 4.2 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku. 4.3 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dibandingkan dengan penugasan.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dilaporkan dalam format pemeliharaan. 5.2 Perbedaan hasil analisa pemeliharaan kabel fiber optik dicatat dalam format laporan evaluasi pemeliharaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **standing operation prosedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar

3.1 Norma

3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *brifing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim

3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP); *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*

3.2 Standar

3.2.1 *standing operation procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) analisa pemeliharaan kabel fiber optik pada kabel tanah yang ditetapkan perusahaan.

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1 Peralatan

4.1.1 Peralatan Komunikasi

4.1.2 Radio komunikasi

4.2. Perlengkapan

4.2.1 Gambar teknik

4.2.2 Form ceklist

4.2.3 APD

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2. Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.

2. Persyaratan Kompetensi

2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2

2.2. Menggunakan peralatan kerja hand tools untuk pemeliharaan fiber optik pada kabel tanah

2.3. Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Persyaratan kerja analisa pemeliharaan kabel fiber optik.

3.1.2 Ilmu Bahan Listrik.

3.1.3 Prosedur K2.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Dasar pemeliharaan fiber optik pada kabel tanah.

3.2.2 Orientasi lapangan pada pemeliharaan kabel fiber optik.

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1 Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung

4.2 Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)

4.3 Berintegritas

4.3 Bertanggung jawab

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.47 Menetapkan hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada Tiang SUTM atau SUTR

Kode Unit : F.43.135.01.047.1
 Judul Unit : Menetapkan hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan penetapan hasil pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik sesuai standar dan batasan yang ditetapkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pengendalian dan pengkoordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik	1.1. Perintah kerja dikendalikan dan dikoordinasikanterkait pelaksanaan pemeliharaanKabel Fiber Optik
	1.2. Pengendalian dan pengkordinasian Pemeliharaan Kabel Fiber Optikdiidentifikasi sesuai dengan standar dan batasan yang ditetapkan.
	1.3. Ilmu pengetahuan terkait Pengendalian dan pengkordinasian dengan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dipelajari.
	1.4. Perencanaan Optimalisasi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik disusun.
2. Mempersiapkan pola pola pengendalian dan pengkoordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik	2.1. Pengendalian dan pengkordinasian pelaksanaan pemeliharaan kabel Fiber Optik diidentifikasi.
	2.2. Daftar periksa (<i>Check list</i>) Pengendalian dan pengkordinasian dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan.
	2.3. Formulir Pengendalian dan pengkordinasian dipersiapkan
	2.4. Rancangan Pengendalian dan pengkordinasianpemeliharaan Kabel Fiber Optik di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku.
	2.5. Perlengkapan kerja untuk Pengendalian dan pengkordinasian Pemeliharaan Kabel Fiber Optik disiapkan
	2.6. Perencanaan Optimalisasi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik disiapkan.
3. Melaksanakan Pengendalian dan pengkordinasian	3.1. Pengendalian dan pengkordinasianpemeliharaan Kabel Fiber Optik didiskusikan bersama pelaksana

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik secara menyeluruh	3.2. Perlengkapan kerja untuk Pengendalian dan pengkordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik digunakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan.
	3.3. Pengendalian dan pengkordinasian pemeliharaan Kabel Fiber Optik dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
	3.4. Hasil Pengendalian dan pengkordinasian pemeliharaan Kabel Fiber Optik dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
	3.5. Program kerja bidang pemeliharaan Kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja excellent untuk mencapai target kinerja dioptimalkan.
4. Membandingkan hasil Pengendalian dan pengkordinasian pemeliharaan Kabel Fiber Optik	4.1. Hasil Pengendalian dan pengkordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan. 4.2. Hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja excellent dibandingkan dengan target kinerja.
5. Membuat laporan hasil pemeliharaan berbasis risiko dan kinerja excellent.	5.1. Hasil evaluasi pemeliharaan dengan Kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja excellent dilaporkan. 5.2. Strategi Optimalisasi Pemeliharaan dengan Kabel Fiber Optik untuk mencapai kinerja excellent ditetapkan dan dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks Variabel

standing operation prosedure (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- Peraturan yang diperlukan
 - Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan

atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pemeliharaan kabel Fiber Optik
 - 3.1.2 Partisipatif
 - 3.1.3 Integritas
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 Peraturan umum manajemen risiko PT. PLN (Persero).
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan.
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
Peralatan Utama : APD, Radio komunikasi, ATK dan Komputer,
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form Chek List
 - 4.2.2. Gambar teknik atau single line diagram
 - 4.2.3. Laporan Hasil Pemeliharaan
 - 4.2.4. Dokumen Kontrak Kinerja
 - 4.2.5. Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dan IK

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2 Mengendalikan dan mengkoordinasikan pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
Pemeliharaan dilaksanakan di lokasi instalasi terpasang sesuai dengan

keadaan sebenarnya, dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan.

3.1. Pengetahuan

3.1.1. Ilmu bahan listrik

3.1.2. Prosedur K2.

3.1. Keterampilan

3.2.1 Dasar Pemeliharaan Distribusi Fiber Optik

3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan Tegangan Menengah dan kabel tanah

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti.

4.2. Cermat.

4.3. Disiplin.

5. Peran kerja

5.1. Melakukan koordinasi pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik

5.2. Menerima hasil laporan supervisor

5.3. Mengevaluasi hasil laporan supervisor

5.4. Menetapkan dan melaporkan strategi optimalisasi pemeliharaan kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja *excellent*

6. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mengacu prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

2.2.48 Menetapkan hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam Tanah

Kode Unit : F.43.135.01.048.1
 Judul Unit : Menetapkan hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan penetapan hasil pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik sesuai standar dan batasan yang ditetapkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pengendalian dan pengkoordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik	1.1. Perintah kerja dikendalikan dan dikoordinasikanterkait pelaksanaan pemeliharaanKabel Fiber Optik 1.2. Pengendalian dan pengkordinasian Pemeliharaan Kabel Fiber Optikdiidentifikasi sesuai dengan standar dan batasan yang ditetapkan. 1.3. Ilmu pengetahuan terkait Pengendalian dan pengkordinasian dengan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dipelajari. 1.4. Perencanaan Optimalisasi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik disusun.
2. Mempersiapkan pola pola pengendalian dan pengkoordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik	2.1. Pengendalian dan pengkordinasian pelaksanaan pemeliharaan kabel Fiber Optik diidentifikasi. 2.2. Daftar periksa (<i>Check list</i>) Pengendalian dan pengkordinasian dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan. 2.3. Formulir Pengendalian dan pengkordinasian dipersiapkan 2.4. Rancangan Pengendalian dan pengkordinasianpemeliharaan Kabel Fiber Optik di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku. 2.5. Perlengkapan kerja untuk Pengendalian dan pengkordinasian Pemeliharaan Kabel Fiber Optik disiapkan 2.6. Perencanaan Optimalisasi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik disiapkan.
3. Melaksanakan Pengendalian dan pengkordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik secara menyeluruh	3.1. Pengendalian dan pengkordinasian pemeliharaan Kabel Fiber Optik didiskusikan bersama pelaksana 3.2. Perlengkapan kerja untuk Pengendalian dan pengkordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik digunakan sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP) yang ditetapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3. Pengendalian dan pengkordinasian pemeliharaan Kabel Fiber Optik dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan. 3.4. Hasil Pengendalian dan pengkordinasian pemeliharaan Kabel Fiber Optik dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.5. Program kerja bidang pemeliharaan Kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja <i>excellent</i> untuk mencapai target kinerja dioptimalkan.
4. Membandingkan hasil Pengendalian dan pengkordinasian pemeliharaan Kabel Fiber Optik	4.1. Hasil Pengendalian dan pengkordinasian pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan. 4.2. Hasil pemeliharaan Kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja <i>excellent</i> dibandingkan dengan target kinerja.
5. Membuat laporan hasil pemeliharaan berbasis risiko dan kinerja <i>excellent</i> .	5.1. Hasil evaluasi pemeliharaan dengan Kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja <i>excellent</i> dilaporkan. 5.2. Strategi Optimalisasi Pemeliharaan dengan Kabel Fiber Optik untuk mencapai kinerja <i>excellent</i> ditetapkan dan dilaporkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

standing operation procedure (SOP) adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan

3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Kode Etik Pemeliharaan kabel Fiber Optik
 - 3.1.2 Partisipatif
 - 3.1.3 Integritas
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1 Peraturan umum manajemen risiko PT. PLN (Persero).
 - 3.2.2 *standing operation prosedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) pemeliharaan Kabel Fiber Optik yang ditetapkan.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
Peralatan Utama : APD, Radio komunikasi, ATK dan Komputer
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. FormChek List
 - 4.2.2. Gambar teknik atau single line diagram
 - 4.2.3. Laporan Hasil Pemeliharaan
 - 4.2.4. Dokumen Kontrak Kinerja
 - 4.2.5. Dokumen *standing operation prosedure* (SOP) dan IK

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2.
 - 2.2 Mengendalikan dan mengkoordinasikan pemeliharaan Kabel Fiber Optik
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
Pemeliharaan dilaksanakan di lokasi instalasi terpasang sesuai dengan keadaan sebenarnya, dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan.
 - 3.1. Pengetahuan
 - 3.1.1. Ilmu bahan listrik
 - 3.1.2. Prosedur K2.
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.3 Dasar Pemeliharaan Distribusi Fiber Optik
 - 3.2.4 Orientasi lapangan pada jaringan Tegangan Menengah dan kabel tanah
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.

5. Peran kerja

- 5.1 Melakukan koordinasi pelaksanaan pemeliharaan Kabel Fiber Optik
- 5.2 Menerima hasil laporan supervisor
- 5.3 Mengevaluasi hasil laporan supervisor
- 5.4 Menetapkan dan melaporkan strategi optimalisasi pemeliharaan Kabel Fiber Optik berbasis risiko dan kinerja excellent

6. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan mengacu prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan.

2.2.49 Melaksanakan Pemeliharaan Kubikel tegangan menengah

Kode Unit : F.43.135.01.068.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Kubikel tegangan menengah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan Kubikel dengan sesuai *instruction manual* dan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
1.	Merencanakan pemeliharaan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan Kubikel Tegangan menengah dipelajari untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan. 1.2. Single line diagram distribusi dipelajari sesuai standarditetentukan oleh perusahaan. 1.3 Pengetahuan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pemeliharaan dipelajari.
2.	Mempersiapkanpemeliharaan	2.1 standing operation prosedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat K2 dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan <i>standing operation prosedure</i> (SOP)yang ditetapkan perusahaan. 2.3 Formulir terkait pekerjaan disiapkan. 2.4 Pejabat atau atasan terkait pekerjaan dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai secara efektif sesuai <i>standing operation prosedure</i> (SOP). 2.5 Mitra kerja terkait pekerjaan dihubungi.
3.	Melaksanakan pemeliharaan	3.1 Lokasi tempat kerja sesuai penugasan sudah dipastikan benar. 3.2 Pembagian tugas dengan rekan kerja dilaksanakan. 3.3 Alat kerja, material kerja dan APD dikenakan. 3.4 Pemeliharaan Kubikel dilakukan sesuai dengan <i>standing operation prosedure</i> (SOP) Pemeliharaan 3.5 Pengujian peralatan kubikel tegangan menengah dilaksanakan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA
4.	Membandingkan hasil	4.1 Hasil kerja diperiksa kesesuaiannya dengan perintah kerja. 4.2 Hasil kerja dibandingkan dengan standar yang berlaku.
5.	Membuat laporan pekerjaan	5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** adalah lembar penugasan dengan format sesuai dengan kebijakan masing-masing perusahaan yang berisi deskripsi penugasan bagi petugas pelaksana.
 - 1.2 **Single line diagram** adalah gambar Teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3 **standing operation procedure (SOP)** adalah tata cara atau prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pekerjaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Undang-Undang No.11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kera
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.5 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.
 - 2.6 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 3. Norma dan Standar
 - 3.1 Norma
 - 3.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan briefing atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 3.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai *standing operation procedure (SOP)*; *Work Instruction*; *Job Safety Analysis*
 - 3.2 Standar
 - 3.2.1. *standing operation procedure (SOP)* pemeliharaan yang ditetapkan perusahaan
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1 Peralatan

- 4.1.1 Peralatan Komunikasi
- 4.1.2 Alat ukur
- 4.1.3 Toolkit
- 4.2 Perlengkapan
 - 4.2.1 Alat tulis
 - 4.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan atau lokasi)
 - 4.2.3 Sarana transportasi (Mobil atau Motor dll sesuai peralatan kerja yang digunakan)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikapkerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan, diujikan secara tertulis, lisan, dan observasi lapangan.
2. Persyaratan Kompetensi
 - 2.1 Melaksanakan ketentuan mengenai K2
 - 2.2 Menggunakan peralatan atau perkakas kerja hand tools untuk memelihara Kubikel tegangan menengah
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 IlmuBahan
 - 3.1.1.1 Tembaga
 - 3.1.1.2 Isolator support
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 TeoriListrik Dasar
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Instalasi gardu distribusi
 - 3.1.4.1 Tataruanggardudistribusi
 - 3.1.4.2 Peralatan terpasang pada instalasi Kubikel Tegangan Menengah.
 - 3.1.4.3 *standing operation prosedure* (SOP) memeriksa beban dan pengukuran tegangan pada Kubikel
 - 3.1.5 Prosedur K2
 - 3.1.5.1 Peraturan K2
 - 3.1.5.2 Prosedur K2 pada pemeliharaan
 - 3.1.5 Menggambar Listrik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menggunakan alat ukur

- 3.2.2 Mampu membaca gambar Teknik
- 3.2.3 Memilih bahan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1 Menggunakan APD
- 4.2 Bekerja sesuai *standing operation prosedure* (SOP)
- 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek Penting

Aspek penting yang harus dicapai dengan memperagakan prosedur kerja dan kriteria unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing sub kompetensi dari unit melalui penerapan secara umum dan mandiri sesuai persyaratan perusahaan

BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN

3.1 Pemetaan SKTTK

Pemetaan SKTTK pada pedoman ini dikhususkan untuk subbidang pemeliharaan bidang Distribusi Tenaga Listrik. Berikut ini adalah Pemetaan SKTTK untuk subbidang pemeliharaan Bidang Distribusi Tenaga Listrik:

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik Yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Melaksanakan Pemeliharaan Tenaga Listrik	Melaksanakan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Pembedaan
			Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
			Mensupervisi Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi
			Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Distribusi
			Melaksanakan Pemeliharaan Transformator Distribusi Gardu Pasang Dalam
			Menyisipkan Kubikel Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Pasang Luar

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
			Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
			Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
			Mengganti kWh Meter

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Pelanggan
			Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
			Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Hardware</i> atau <i>software</i> SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Kontrol Sistem SCADA
			Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
			Melaksanakan Pemeliharaan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
			Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Transmisi Data SCADA
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
			Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
			Melaksanakan Analisis Pemeliharaan AMR (<i>Automatic Meter Reading</i>)
			Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR
			Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR
			Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Dalam tanah
			Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
			Mensupervisi Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
			Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM
			Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke Tanah

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Menetapkan Hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Tiang SUTM atau SUTR
			Pemeliharaan kubikel Tegangan Menengah

3.2 Pengemasan Kualifikasi Ketenalaistrikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan, pengemasan okupasi jabatan bagi Tenaga Teknik untuk bidang distribusi ketenagalistrikan dikualifikasikan menjadi 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, yaitu:

- 1. Pelaksana Muda
- 2. Pelaksana Madya
- 3. Pelaksana Utama
- 4. Teknisi Muda
- 5. Teknisi Madya
- 6. Teknisi Utama
- 7. Ahli Muda
- 8. Ahli Madya
- 9. Ahli Utama

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKNi	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
Distribusi	Pemeliharaan	1	Level 1	F.43.135.01.KU ALIFIKASI.1.DI STEL	Tenaga Bantu Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
		2	Level 2	F.43.135.01.KU ALIFIKASI.2.DI STEM	Junior Technician Pemeliharaan Gardu Distribusi
					Junior Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
					Pelaksana Madya atau Lines man Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR , Pelaksana

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
					Madya atau Linesman Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah
				F.43.135.01.KUALIFIKASI.2.DISTRICT	Junior Technician Pemeliharaan Meter Transaksi
					Junior Technician Penyambungan dan Pemutusan atau Junior Technician Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah
					Junior Technician Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
		3	Level 3	F.43.135.01.KUALIFIKASI.3.DISTRICT	Assistant Technician Pemeliharaan Gardu Distribusi
					Assistant Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
					Pengawas atau Kepala Regu Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
				F.43.135.01.KUALIFIKASI.3.DISTRICT	Assistant Technician Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP), AT atau JT atau AE atau JE Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP), AE atau JE Operasi dan Pemeliharaan Meter Elektronik, AE atau JE AT atau JT Pemeliharaan Meter

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
					Transaksi
					Assistant Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
					Assistant Technician Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
		4	Level 4	F.43.135.01.KU ALIFIKASI.4.DI STEM	Supervisor Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik, Supervisor Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
				F.43.135.01.KU ALIFIKASI.4.DI STER	Supervisor Pemeliharaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik atau Supervisor Pemeliharaan Proteksi dan Meter atau Supervisor Pemeliharaan Distribusi SCADA dan Telekomunikasi atau Supervisor Pengendalian APP atau Supervisor Meter Elektronik atau Supervisor Pengendalian Susut atau Supervisor Pemeliharaan Meter Transaksi
		5	Level 5	F.43.135.01.KU ALIFIKASI.5.DI STEM	Asisten Manajer Jaringan atau Asisten Manajer Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik atau Asisten manajer

Bidang	Subbidang	No	Standar Kompetensi		
			Kualifikasi KKN	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
					Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
				F.43.135.01.KUALIFIKASI.5.DISTEL	Asisten Manajer Jaringan
					Asisten Manajer Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
		6	Level 6	F.43.135.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL	Manajer Area atau Manajer Area Pengatur Distribusi atau Deputi Manajer Perencanaan Pola Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi

3.3 Kualifikasi Ketenagalistrikan

Uraian kualifikasi jabatan berisi tentang deskripsi, sikap kerja, peran kerja, kemungkinan jabatan serta daftar unit kompetensi padakemungkinan jabatan dalam jenjang kualifikasi jabatan tersebut.

3.3.1 Pelaksana Muda Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
F.43.135.01.KUALIFIKASI.1.DISTEL

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 1 KKN yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pemeliharaan distribusi tenaga listrik.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
 - Mempersiapkan peralatan untuk proses pemeliharaan distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP).
 - Membantu pada pelaksanaan pemeliharaan distribusi tenaga listrik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP)
- d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Tenaga Bantu Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
 - 2) Pelaksana Muda Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Tenaga Bantu Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

- 2) Pelaksana Muda Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **1 (satu) unit kompetensi inti**, yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.040.1	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR

3.3.2 Pelaksana Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah F.43.135.01.KUALIFIKASI.2.DISTEM

- a. Deskripsi
- Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pemeliharaan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR dan Kabel Fiber Optik dalam Tanah.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan pemeliharaan terhadap jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR dan Kabel Fiber Optik dalam Tanah.
 - Menyampaikan laporan hasil pemeliharaan.
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Junior Technician Pemeliharaan Gardu Distribusi
 - 2) Junior Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
 - 3) Pelaksana Madya atau Lines man Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR
 - 4) Pelaksana Madya atau Lines man Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Junior Technician Pemeliharaan Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.007.1	Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.008.1	Melaksanakan Pemeliharaan Transformator Distribusi Gardu Pasang Dalam
2.	F.43.135.01.009.1	Menyisipkan Kubikel Tegangan Menengah
3.	F.43.135.01.010.1	Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Pasang Luar
4.	F.43.135.01.068.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kubikel tegangan menengah
5.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penumaian

- 2) Junior Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.011.1	Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.012.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	F.43.135.01.013.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	F.43.135.01.014.1	Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penumaian

- 3) Pelaksana Madya atau Lines man Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **1 (satu) unit kompetensi inti**, yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.041.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada Tiang SUTM atau SUTR

- 4) Pelaksana Madya atau Lines man Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **1 (satu) unit kompetensi inti**, yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.042.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam tanah

3.3.3 Pelaksana Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah F.43.135.01.KUALIFIKASI.2.DISTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 KKNi yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan pemeliharaan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, peralatan SCADA dan telekomunikasi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas sesuai Perintah Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Menggunakan Alat Pelindung Diri

c. Peran Kerja

- Melaksanakan pemeliharaan terhadap alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan telekomunikasi.
- Menyampaikan laporan hasil pemeliharaan.

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Junior Technician Pemeliharaan Meter Transaksi
- 2) Junior Technician Penyambungan dan Pemutusan atau Junior Technician Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah
- 3) Junior Technician SCADA dan Telekomunikasi

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Junior Technician Pemeliharaan Meter Transaksi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.019.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat

		Pengukur dan Pembatas (APP)

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.020.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	F.43.135.02.021.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	F.43.135.02.022.1	Mengganti kWh Meter
4.	F.43.135.02.023.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Pelanggan
5.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penumian

- 2) Junior Technician Penyambungan dan Pemutusan atau Junior Technician Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.024.1	Melaksanakan Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.025.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tegangan Rendah
2.	F.43.135.02.026.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	F.43.135.02.027.1	Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penumian

- 3) Junior Technician SCADA dan Telekomunikasi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
2.	F.43.135.02.028.1	Melaksanakan Pemeliharaan

		Peralatan <i>Hardware</i> atau <i>software</i> SCADA dan Telekomunikasi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.029.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	F.43.135. 02.030.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
3.	F.43.135. 02.031.1	Melaksanakan Pemeliharaan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	F.43.135.02.032.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.4 Pelaksana Utama Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah F.43.135.01.KUALIFIKASI.3.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan pemeliharaan pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi, Kabel Fiber Optik.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
 - Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi dan Kabel Fiber Optik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan pemeliharaan distribusi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.
 - Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Assistant Technician Pemeliharaan Gardu Distribusi

- 2) Assistant Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
 - 3) Pengawas atau Kepala Regu Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
- e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Assistant *Technician* Pemeliharaan Gardu Distribusi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.008.1	Melaksanakan Pemeliharaan Transformator Distribusi Gardu Pasang Dalam
2.	F.43.135.01.009.1	Menyisipkan Kubikel Tegangan Menengah
3.	F.43.135.01.010.1	Melaksanakan Pemeliharaan Gardu Pasang Luar
4.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penumaian

- 2) Assistant *Technician* Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.012.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Menengah
2.	F.43.135.01.013.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah
3.	F.43.135.01.014.1	Melaksanakan Pemeliharaan

		Peralatan <i>Switching</i> Tegangan Menengah
4.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penumaian

- 3) Pengawas atau Kepala Regu Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.043.1	Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.041.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik pada tiang SUTM atau SUTR
2.	F.43.135.01.042.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Dalam tanah

3.3.5 Pelaksana Utama Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah F.43.135.01.KUALIFIKASI.3.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengawasan terhadap pekerjaan pemeliharaan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri
- c. Peran Kerja
 - Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan pemeliharaan distribusi.
 - Melakukan pembagian tugas dengan tim pelaksana kerja.

- Menerapkan (*Job Safety Analysis*), *standing operation prosedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Assistant Technician Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP), AT atau JT atau AE atau JE Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP), AE atau JE Operasi dan Pemeliharaan Meter Elektronik, AT atau JT atau AE atau JE Pemeliharaan Meter Elektronik
 - 2) Assistant Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
 - 3) Assistant Technician Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Assistant Technician Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP), AT atau JT atau AE atau JE Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP), AE atau JE Operasi dan Pemeliharaan Meter Elektronik, AE atau JE AT atau JT Pemeliharaan Meter Transaksi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135. 02.020.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Langsung
2.	F.43.135. 02.021.1	Melaksanakan Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) Pengukuran Tidak Langsung
3.	F.43.135. 02.022.1	Mengganti kWh Meter
4.	F.43.135. 02.023.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Pelanggan
5.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Pembumian

- 2) Assistant Technician Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit

1.	F.43.135.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.025.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Kabel Tegangan Rendah
2.	F.43.135.02.026.1	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Udara Tegangan Rendah
3.	F.43.135.02.027.1	Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Hubung Bagi Tegangan Rendah (PHB TR)
4.	F.43.135.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Pembumian

- 3) Assistant Technician Pemeliharaan SCADA dan telekomunikasi
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.003.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.029.1	Melaksanakan Pemeliharaan Kabel Kontrol Sistem SCADA
2.	F.43.135. 02.030.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Komputer SCADA dan Peripheral
3.	F.43.135. 02.031.1	Melaksanakan Pemeliharaan <i>Remote Terminal Unit</i> (RTU) Sistem SCADA
4.	F.43.135.02.032.1	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Transmisi Data SCADA

3.3.6 Teknisi Muda Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah
F.43.135.01.KUALIFIKASI.4.DISTEM

- a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNI yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan pemeliharaan pada jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, Kabel Fiber Optik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan pemeliharaan jaringan tegangan menengah, gardu distribusi, dan Kabel Fiber Optik sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
- Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
- Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
- Mengendalikan pelayanan gangguan
- Membuat laporan berkala sesuai bidangnya

d. Kemungkinan Jabatan

- 1) Supervisor Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
- 2) Supervisor Pemeliharaan Kabel Fiber Optik

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Supervisor Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.004.1	Mensupervisi Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135. 01.015.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi
2.	F.43.135. 01.016.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

- 2) Supervisor Pemeliharaan Kabel Fiber Optik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit

1.	F.43.135.01.044.1	Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Kabel Fiber Optik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.045.1	Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang terpasang pada tiang SUTM
2.	F.43.135.01.046.1	Menganalisa Penyebab Kerusakan Kabel Fiber Optik yang tertanam ke Tanah

3.3.7 Teknisi Muda Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah
F.43.135.01.KUALIFIKASI.4.DISTER

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 KKNi yang berkaitan dengan tugas analisis pekerjaan pemeliharaan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Perintah Kerja Atasan Langsung
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Mengevaluasi dan menganalisis pelaksanaan pemeliharaan alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi sesuai dengan *standing operation procedure* (SOP) yang berlaku.
 - Melakukan koordinasi dan pembagian tugas kepada bawahan dalam rangka pelaksanaan tugas.
 - Menganalisis pelaksanaan pekerjaan (*Job Safety Analysis*), *standing operation procedure* (SOP), dan Instruksi Kerja
 - Mengendalikan pelayanan gangguan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Supervisor Pemeliharaan Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik atau Supervisor Pemeliharaan Distribusi SCADA dan Telekomunikasi

- 2) Supervisor Pengendalian APP atau Supervisor Meter Elektronik atau Supervisor Pengendalian Susut atau Supervisor Pemeliharaan Meter Transaksi

e. Daftar Unit Kompetensi

- 1) Supervisor Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.004.1	Mensupervisi pemeliharaan distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.033.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	F.43.135.02.034.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
3.	F.43.135.02.035.1	Melaksanakan Analisis Hasil pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi

- 2) Supervisor Pengendalian APP atau Supervisor Meter Elektronik atau Supervisor Pengendalian Susut atau Supervisor Pemeliharaan Meter Transaksi

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.004.1	Mensupervisi pemeliharaan distribusi tenaga listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.033.1	Melaksanakan Analisis Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
2.	F.43.135.02.039.1	Melaksanakan Analisis Hasil pemeliharaan AMR

2.3.8 Teknisi Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Menengah
F.43.135.01.KUALIFIKASI.5.DISTEM

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan pemeliharaan pada jaringan tegangan menengah, peralatan *switching* tegangan menengah, gardu distribusi, dan Kabel Fiber Optik.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
- Mengevaluasi laporan Supervisor Pemeliharaan Distribusi
 - Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pemeliharaan Distribusi
 - Menyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
 - Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas pemeliharaan
 - Memastikan bahwa pelaksanaan operasional pemeliharaan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Asisten Manajer Jaringan atau Asisten Manajer Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
 - 2) Asisten manajer Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Asisten Manajer Jaringan atau Asisten Manajer Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi
2.	F.43.135. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil

		pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah

- 2) Asisten manajer Pemeliharaan Kabel Fiber Optik
Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi inti**, yaitu :

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.01.047.1	Menetapkan Hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik Tiang SUTM atau SUTR
2.	F.43.135.01.048.1	Menetapkan Hasil Pemeliharaan Kabel Fiber Optik dalam Tanah

**2.3.9 Teknisi Madya Pemeliharaan Distribusi Tegangan Rendah
F.43.135.01.KUALIFIKASI.5.DISTER**

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 KKNi yang berkaitan dengan tugas koordinasi pekerjaan pemeliharaan pada alat pengukur dan pembatas (APP), jaringan tegangan rendah, SCADA dan Telekomunikasi.
- b. Sikap Kerja
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan Batasan Kewenangan yang Diberikan
 - Melaksanakan Tugas Berdasarkan *standing operation procedure* (SOP)
 - Berintegritas
 - Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Mengevaluasi laporan Supervisor Pemeliharaan Distribusi
 - Membuat keputusan tindak lanjut terhadap hasil laporan pekerjaan Supervisor Pemeliharaan Distribusi
 - Menyusun program pekerjaan yang akan dilaksanakan
 - Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas pemeliharaan
 - Memastikan bahwa pelaksanaan operasional pemeliharaan telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - Membuat laporan berkala sesuai bidangnya
- d. Kemungkinan Jabatan
 - 1) Asisten Manajer Jaringan atau Asisten Manajer Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi
- e. Daftar Unit Kompetensi
 - 1) Asisten Manajer Jaringan

Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.005.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Distribusi Tenaga Listrik

Dan minimal **1 (satu) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas
2.	F.43.135.02.037.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
3	F.43.135.02.038.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi

2.3.10 Teknisi Utama Pemeliharaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik F.43.135.01.KUALIFIKASI.6.DISTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 KKNi yang berkaitan dengan tugas pengelolaan dan pengembangan metode operasi dan pemeliharaan pemeliharaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai *standing operation procedure* (SOP)
- Komitmen menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal yang disepakati
- Pelaksanaan kerja sesuai Rencana Kerja Anggaran (RKA) yang telah disepakati
- Bekerja berdasarkan kontrak kerja yang disepakati

c. Peran Kerja

- Mendiskusikan sasaran kinerja perusahaan
- Membuat strategi pencapaian sasaran kinerja perusahaan
- Menyusun dan melaksanakan Rencana Kerja Anggaran (RKA) dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
- Membagi tugas sesuai target kinerja perusahaan
- Memonitor dan mengevaluasi pencapaian kinerja

- Memperbaiki penyimpangan target pencapaian kinerja dan meningkatkan kinerja perusahaan
 - Melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait
 - Mendiskusikan dengan atasan langsung terkait kinerja perusahaan
 - Membuat laporan kinerja perusahaan
- d. Kemungkinan Jabatan
- 1) Manajer Area, Manajer Area Pengatur Distribusi, Deputi Manajer Perencanaan Pola Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi
- e. Daftar Unit Kompetensi
- 1) Manajer Area, Manajer Area Pengatur Distribusi, Deputi Manajer Perencanaan Pola Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi
- Untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki minimal **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135.00.006.1	Melaksanakan Pengelolaan dan Pengembangan Metode Operasi dan Pemeliharaan Sistem Distribusi

Dan minimal **2 (dua) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.135. 01.017.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Gardu Distribusi
2.	F.43.135. 01.018.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil pemeliharaan Jaringan Tegangan Menengah
3.	F.43.135.02.036.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Alat Pengukur dan Pembatas (APP)
4.	F.43.135.02.037.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan Jaringan Tegangan Rendah
5.	F.43.135.02.038.1	Melaksanakan Evaluasi Hasil Pemeliharaan SCADA dan Telekomunikasi

BAB IV PENUTUP

Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi tenaga listrik pada pekerjaan pemeliharaan distribusi ini merupakan panduan penyusunan standar uji bagi lembaga sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan dalam penyelenggaraan proses sertifikasi bagi tenaga teknik ketenagalistrikan bidang distribusi tenaga listrik subbidang pemeliharaan, dan bagi Lembaga Diklat atau Pelatihan merupakan panduan dalam penyusunan standar latihan atau kurikulum silabus untuk Standar Latihan Kompetensi.

Pemaketan kualifikasi Jabatan tenaga teknik ketenagalistrikan yang bekerja di instalasi distribusi tenaga listrik pada pekerjaan Pemeliharaan telah disesuaikan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang terdiri atas jenjang level 1 hingga jenjang level 9. Lampiran standar kompetensi ini mengatur untuk jenjang kualifikasi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia level 1 sampai dengan level 6, yang terdiri atas: **49 (empat puluh sembilan) unit kompetensi, dikemas pada 10 (sepuluh) kualifikasi jabatan dengan total 33 (tiga puluh tiga) kemungkinan jabatan.**

Pemaketan kualifikasi jabatan pada standar kompetensi ini menjadi panduan dalam penerbitan sertifikat kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan berdasarkan okupasi jabatan sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 6 Tahun 2021 tentang Standardisasi Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.

a.n MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
DIREKTUR JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

RIDA MULYANA