



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 226 TAHUN 2019

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI PENGADAAN LISTRIK, GAS, UAP/AIR PANAS DAN UDARA DINGIN
GOLONGAN POKOK PENGADAAN LISTRIK, GAS, UAP/AIR PANAS DAN
UDARA DINGIN BIDANG JARINGAN TENAGA LISTRIK TEGANGAN TINGGI
DAN TEGANGAN EKSTRA TINGGI DALAM KEADAAN BERTEGANGAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Golongan Pokok Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Bidang Jaringan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi dalam Keadaan Bertegangan;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Golongan Pokok Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Bidang Jaringan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi dalam Keadaan Bertegangan telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 30 November 2016 di Jakarta;

- c. bahwa sesuai dengan Surat Direktur Teknik dan Lingkungan Ketenagalistrikan Nomor 1256/20/DLT.4/2019 tanggal 25 Juni 2019 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Golongan Pokok Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Bidang Jaringan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi dalam Keadaan Bertegangan;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
 3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);

7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1032);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Golongan Pokok Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Bidang Jaringan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi dalam Keadaan Bertegangan, sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral dan/atau kementerian/ lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 27 Agustus 2019

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 226 TAHUN 2019
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
PENGADAAN LISTRIK, GAS, UAP/AIR PANAS
DAN UDARA DINGIN GOLONGAN POKOK
PENGADAAN LISTRIK, GAS, UAP/AIR PANAS
DAN UDARA DINGIN BIDANG JARINGAN
TENAGA LISTRIK TEGANGAN TINGGI DAN
TEGANGAN EKSTRA TINGGI DALAM KEADAAN
BERTEGANGAN

BAB I
PENDAHULUAN

A. 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 transmisi, maka perlu disusun program sertifikasi kompetensi untuk profesi di subbidang pemeliharaan bidang transmisi tenaga listrik. Langkah awal untuk pelaksanaan sertifikasi kompetensi adalah penyediaan standar kompetensi yang relevan. Karena itu, standar kompetensi untuk profesi pemeliharaan transmisi tenaga listrik perlu disusun.

B. Pengertian

1. 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.

2. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan/atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.
3. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
4. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
5. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
6. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
7. 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.
8. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
9. 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.

10. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
11. 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.
12. 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.

C. Penggunaan SKKNI

Standar Kompetensi dibutuhkan oleh beberapa lembaga/institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia, sesuai dengan kebutuhan masing-masing:

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. Membantu dalam rekrutmen.
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
 - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
 - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

2.1 Pemetaan Kompetensi

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Melaksanakan Pemeliharaan Instalasi Tenaga Listrik	Melaksanakan Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan PDKB Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi
			Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan PDKB Gardu Induk
			Mengkoordinir Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik
			Mensupervisi pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik
			Melaksanakan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET dengan Metode PDKB
			Melaksanakan penggantian isolator SUTT/SUTET dengan metode PDKB
			Melaksanakan pemeliharaan konduktor dan aksesoris dan aksesoris SUTT/SUTET dengan metode PDKB
			Melaksanakan pengawasan penggantian isolator SUTT/SUTET dengan metode PDKB
			Melaksanakan pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET dengan metode PDKB

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan metode PDKB
			Melaksanakan penggantian peralatan gardu induk dengan metode PDKB
			Melaksanakan pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan metode PDKB
			Melaksanakan pengawasan penggantian peralatan gardu induk dengan metode PDKB
			Menganalisa Penyebab kerusakan peralatan PDKB-TT TET
			Menganalisa Penyebab kerusakan peralatan PDKB-Gardu Induk

A. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	D.35.125.02.069.1	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan PDKB Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi
2.	D.35.125.03.070.1	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan PDKB Gardu Induk
3.	D.35.121.00.071.1	Mengkoordinir Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik
4.	D.35.121.00.072.1	Mensupervisi Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik
5.	D.35.125.02.073.1	Melaksanakan Pemeliharaan Konduktor dan Aksesori SUTT/SUTET Metode PDKB
6.	D.35.125.02.074.1	Melaksanakan penggantian Isolator SUTT/SUTET Metode PDKB.
7.	D.35.125.02.075.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Isolator SUTT/SUTET dengan Metode PDKB

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
8.	D.35.125.02.076.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Konduktor dan Aksesori SUTT/SUTET dengan Metode PDKB
9.	D.35.125.03.077.1	Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB
10.	D.35.125.03.078.1	Melaksanakan Penggantian Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB
11.	D.35.125.03.079.1	Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB
12.	D.35.125.03.080.1	Melaksanakan Pengawasan Penggantian Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB
13.	D.35.125.02.081.1	Menganalisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-TT TET
14.	D.35.125.02.082.1	Menganalisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB Gardu Induk

B. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : D.35.125.02.069.1

JUDUL UNIT : Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan PDKB Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk menyiapkan Pemeliharaan PDKB Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi dengan sesuai *instruction manual* dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima Penugasan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan PDKB Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi 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 SOP pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat keselamatan Ketenagalistrikan (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 Pemeliharaan	3.1 Alat kerja, material kerja dan Alat Pelindung Diri (APD) disiapkan/dikenakan 3.2 Instruksi dari pelaksana Pemeliharaan dilaksanakan

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

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat pelindung diri
 - 2.1.3 Alat ukur
 - 2.1.4 *Toolkit*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan/lokasi)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah 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.
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 4.1.2 Taat azas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *Work Instruction; Job Safety Analyst*
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pelaksanaan 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
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami SOP
 - 3.1.2 Mengetahui Alat Ukur
 - 3.1.3 Mengetahui alat kerja bantu
 - 3.1.4 Mengetahui APD
 - 3.1.5 Mengetahui 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 APD
 - 4.2 Bekerja sesuai SOP
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja

5. Aspek kritis
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.

Kode Unit : D.35.125.03.070.1

Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan PDKB Gardu Induk

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur yang diperlukan untuk menyiapkan Pemeliharaan PDKB Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi dengan sesuai *instruction manual* dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima penugasan	1.1 Perintah kerja Pemeliharaan PDKB Gardu Induk diterima dan dipahami 1.2 Standing Operation Procedure (SOP) terkait penugasan dipelajari 1.3 Daftar peralatan pemeliharaan diterima
2. Menyiapkan peralatan pemeliharaan	2.1 SOP pelaksanaan pekerjaan disiapkan 2.2 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (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 pemeliharaan	3.1 Alat kerja, material kerja dan Alat Pelindung Diri (APD) disiapkan/dikenakan 3.2 Instruksi dari pelaksana Pemeliharaan dilaksanakan

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.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat komunikasi

- 2.1.2 Alat pelindung diri
- 2.1.3 Alat ukur
- 2.1.4 *Toolkit*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat bantu kerja (Tangga, Tali panjat, takel dll sesuai kebutuhan/lokasi)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan.
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Sebelum bekerja, melaksanakan *briefing* atas pekerjaan dipimpin oleh ketua tim
 - 4.1.2 Taat asas pelaksanaan pekerjaan sesuai SOP; *Work Instruction; Job Safety Analyst*
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Prosedur* (SOP) pelaksanaan 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
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami SOP
 - 3.1.2 Mengenal Alat Ukur
 - 3.1.3 Mengenal alat kerja bantu
 - 3.1.4 Mengenal 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 APD
 - 4.2 Bekerja sesuai SOP
 - 4.3 Bekerja berdasarkan perintah kerja
5. Aspek kritis

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.

KODE UNIT : D.35.121.00.071.1

JUDUL UNIT : Mengkoordinir Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan tugas koordinasi pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1 Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2 Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3 Daftar nama pekerja perencana disiapkan.</p> <p>1.4 Dokumen permohonan pemeliharaan dari pemohon dipahami.</p> <p>1.5 <i>Milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami.</p> <p>1.6 Bahan referensi terkait dengan pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.7 Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Pelaksanaan koordinasi	<p>2.1 Pembagian tugas petugas perencana dilakukan sesuai dengan kompetensi.</p> <p>2.2 Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan.</p> <p>2.3 Pemantauan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan <i>milestone</i> dilakukan.</p> <p>2.4 Verifikasi terhadap kelengkapan administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil pemeliharaan dilakukan.</p>
3. Mengatasi permasalahan	<p>3.1 Identifikasi permasalahan yang timbul dilakukan.</p> <p>3.2 Pelaporan terhadap permasalahan yang timbul dilakukan.</p> <p>3.3 Pelaksanaan penyelesaian permasalahan sesuai dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	perintah kerja dilakukan.
4. Membuat laporan	4.1 Hasil pelaksanaan Pemeliharaan 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/SOP adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 1.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan yang diperlukan sesuai dengan pembangunan dan pemasangan Transmisi Tenaga Listrik yang akan dikerjakan
 - 2.1.2 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 1.2 Perlengkapan
 - 1.2.1 Dokumen *milestone* pelaksanaan pekerjaan
 - 1.2.2 Rambu rambu K2 di daerah kerja
 - 1.2.3 *Form* hasil pemeliharaan

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik tentang Kegiatan usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Jasa penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan Perundangan yang berlaku lainnya
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Pada pembangunan dan pemasangan Transmisi Tenaga Listrik, setiap perintah dilakukan secara resmi (tertulis atau terekam), dengan menggunakan sarana dan prosedur yang berlaku.
 - 4.1.2 Setiap perintah resmi dari atasan wajib dipatuhi
 - 4.1.3 Kode Etik Pegawai
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SKTTK ini merupakan standar kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan pada pembangunan dan pemasangan Transmisi Tenaga Listrik
 - 4.2.2 *Standing Operation Procedure* (SOP)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 1.2 Peserta harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan, serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Metode asesmen yang diterapkan meliputi: tes tertulis, tes lisan/wawancara, observasi demonstrasi/praktik, verifikasi bukti/portofolio.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Secara portofolio dapat menunjukkan bahwa pernah bekerja di bidang teknis ketenagalistrikan atau memiliki sertifikat pelatihan terkait dengan bidang teknis ketenagalistrikan atau memiliki ijazah pendidikan yang terkait dengan bidang teknis ketenagalistrikan.
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami SOP
 - 3.1.2 Memahami standar pemasangan Transmisi sesuai dengan perintah kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan Ketentuan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.2.2 Menerapkan Prosedur Pemasangan (SOP) Pembangkitan Tenaga Listrik
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan pelaksanaan tugas koordinasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi perintah kerja
 - 4.2 Teliti
 - 4.3 Disiplin
 - 4.4 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.5 Melaksanakan pekerjaan sesuai aturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
5. Aspek kritis
 - 5.1 Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2 Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan.

KODE UNIT : D.35.121.00.072.1

JUDUL UNIT : Mensupervisi Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik

DESKRIPSI UNIT: Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan supervisi pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan supervisi	1.1 Perintah kerja dipahami. 1.2 Prosedur/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/SOP .
2. Melaksanakan supervisi pelaksanaan	2.1 Dokumen terkait permohonan pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik dari para pemilik instalasi dikumpulkan. 2.2 Daftar personil koordinator dan petugas perencana dibuat. 2.3 Pembagian tugas kerja personil koordinator dan petugas perencana dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil. 2.4 Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan dan perlengkapan kerja secara sampling dilakukan. 2.5 Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan <i>form</i> hasil pemeliharaan terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan. 2.6 Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas perencana sebelum bertugas dilakukan. 2.7 Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas perencana sesuai dengan kondisi petugas perencana dan Prosedur/SOP dilakukan. 2.8 Pengecekan terhadap hasil pemeliharaan dengan dokumen desain dilakukan. 2.9 Pengecekan terhadap pemenuhan

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

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/SOP adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam Pelaksanaan Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik.
 - 1.3 Pengecekan terhadap kondisi adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat tulis kantor (ATK)
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat pelindung diri (APD)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 *Form* hasil pemeliharaan
 - 2.2.2 Dokumen standar Pemeliharaan Transmisi Tenaga Listrik yang berlaku
 - 2.2.3 Dokumen *Standing Operation Procedure* (SOP) dilokasi uji kompetensi
 - 2.2.4 Tempat uji kompetensi
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik tentang Kegiatan usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik tentang Usaha Jasa penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan Perundangan yang berlaku lainnya

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Pada pembangunan dan pemasangan Transmisi Tenaga Listrik, setiap perintah dilakukan secara resmi (tertulis atau terekam), dengan menggunakan sarana dan prosedur yang berlaku.

4.1.2 Pembangunan dan pemasangan Transmisi Tenaga Listrik harus dilakukan secara optimal sehingga pada saat ditemui adanya perbedaan di antara beberapa standar yang harus dirujuk, maka optimasi pembangunan dan pemasangan harus diutamakan

4.1.3 Setiap perintah resmi dari atasan wajib dipatuhi

4.1.4 Kode Etik Pegawai

4.2 Standar

4.2.1 SKTTK ini merupakan standar kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan pada pembangunan dan pemasangan Transmisi Tenaga Listrik.

4.2.2 *Standing Operation Procedure* (SOP) sesuai dengan perusahaan/Lembaga

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

1.2 Penilaian secara umum dilakukan dengan cara uji tertulis, uji lisan dan uji praktik/observasi lapangan

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Secara portofolio dapat menunjukkan bahwa pernah bekerja di bidang teknis ketenagalistrikan atau memiliki sertifikat pelatihan terkait dengan bidang teknis ketenagalistrikan atau memiliki

ijazah pendidikan yang terkait dengan bidang teknis ketenagalistrikan.

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Memahami Ketentuan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

3.1.2 Memahami material dan prosedur pemasangan peralatan Transmisi Tenaga Listrik

3.1.3 Memahami manajemen resiko

3.1.4 Memahami SOP

3.1.5 Memahami standar Pemasangan Transmisi sesuai dengan Perintah kerja

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 Disiplin dalam menegakkan prosedur di kelompoknya

4.2 Teliti

4.3 Sikap kepemimpinan

4.4 Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja

4.5 Berintegritas

5. Aspek kritis

5.1 Mampu melaksanakan pekerjaan dengan konsisten di tiap elemen kompetensi.

5.2 Mampu memenuhi kriteria yang tercakup pada setiap elemen kompetensi dengan menggunakan teknik teknik dan standar yang berlaku

KODE UNIT : D.35.125.02.073.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeliharaan Konduktor dan Aksesori SUTT/SUTET Metode PDKB

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk Melaksanakan pemeliharaan konduktor dan aksesori SUTT/SUTET, sesuai *instruction* manual dan SOP yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan dan menyiapkan pelaksanaan pemeliharaan konduktor dan aksesori SUTT/SUTET Metode PDKB	<p>1.1 Gambar teknik (pondasi tiang SUTT/SUTET) jaringan tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pemeliharaan SUTT/SUTET.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar Melaksanakan pemeliharaan konduktor dan aksesori SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Personil yang ditugaskan mampu bekerja di Ketinggian.</p> <p>1.7 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melaksanakan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET Metode PDKB	2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET. 2.2 Personil naik di ketinggian untuk melaksanakan pekerjaan dan aksesoris Saluran /Penghantar Udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi diperiksa. 2.3 Konduktor saluran udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi diperiksa. 2.4 Alat pencari lokasi gangguan (<i>fault locator</i>) pada SUTT/SUTET digunakan untuk mencari lokasi gangguan. 2.5 Kawat Saluran Udara/Penghantar disambung apabila terjadi penggantian.
3. Memeriksa pelaksanaan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET Metode PDKB	3.1 Jalan inspeksi, jembatan dan saluran air disekitar tower diperiksa dan diperbaiki jika cenderung merusak pondasi dan tata letak tower secara menyeluruh. 3.2 Hasil pemeliharaan dibandingkan dengan target yang telah ditentukan.
4. Membuat laporan pekerjaan	4.1 Laporan penyelesaian 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 Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pemeliharaan PDKB yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan utama : cangkul, golok, sendok semen, kuas cat.
- 2.1.2 Peralatan bantu : *theodolite*, meteran, alat ukur jarak, tangga *hand line*, APD, dan Alat K3
- 2.1.3 *Toolset*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Konduktor sesuai ukuran
 - 2.2.2 Konektor sesuai ukuran
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Pesyaratan Kerja pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk pemeliharaan isolator SUTT/SUTET
 - 2.3 Menggunakan alat pencari lokasi gangguan
 - 2.4 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - a. Macam alat ukur listrik
 - b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - c. Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - a. Arus bolak balik fase satu
 - b. Arus bolak balik fase tiga
 - c. Hukum *Ohm*
 - d. Hukum *Kirchhoff I*
 - e. Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi
 - a. Konstruksi jaringan SUTT
 - b. Peralatan/Komponen Jaringan SUTT
 - c. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan Pondasi Tiang

Saluran Udara tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi

3.1.5 Mekanika hantaran udara

- a. Dasar penerapan
- b. Masalah kemiringan
- c. Andongan (*saging*)
- d. Gaya tarik penghantar pada tiang sudut
- e. Pengaruh angin terhadap gaya tarik penghantar
- f. Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
- g. Peraturan K2
- h. Prosedur K2 pada pemeliharaan isolator SUTT/SUTET

3.2 Keterampilan

3.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan Transmisi

3.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTT/SUTET

3.3 Mengukur resistansi pentanahan pada tower sesuai IK

3.4 Mengukur medan listrik di jalur SUTT/SUTET

3.5 Mengukur jarak andongan dan jarak bangunan yang terdekat

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

4.3 Disiplin

5. Aspek Kritis

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.

KODE UNIT : D.35.125.02.074.1

**JUDUL UNIT : Melaksanakan Penggantian Isolator SUTT/SUTET
Metode PDKB**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk Melaksanakan penggantian isolator SUTT/SUTET, sesuai *instruction* manual dan SOP yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan dan menyiapkan pelaksanaan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET Metode PDKB	<p>1.1 Gambar teknik (pondasi tiang SUTT/SUTET) jaringan tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pemeliharaan SUTT/SUTET.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar melaksanakan penggantian isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.</p> <p>1.7 Personil yang ditugaskan mampu bekerja di Ketinggian</p> <p>1.8 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melaksanakan penggantian isolator SUTT/SUTET Metode PDKB	2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET. 2.2 Aksesori saluran/Penghantar Udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi diperiksa 2.3 Konduktor saluran udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi diperiksa 2.4 Alat pencari lokasi gangguan (<i>fault locator</i>) pada SUTT/SUTET digunakan untuk mencari lokasi gangguan 2.5 Kawat Saluran Udara/Penghantar disambung apabila terjadi penggantian
3. Memeriksa pelaksanaan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET Metode PDKB	3.1 Jalan inspeksi, jembatan dan saluran air disekitar tower diperiksa dan diperbaiki jika cenderung merusak pondasi dan tata letak tower secara menyeluruh. 3.2 Hasil pemeliharaan dibandingkan dengan target yg telah ditentukan.
4. Membuat laporan pekerjaan	4.1 Laporan penyelesaian 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 Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pemeliharaan PDKB yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku.
- 1.2 Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan utama : cangkul, golok, sendok semen, kuas cat.

- 2.1.2 Peralatan bantu : theodolite, meteran, alat ukur jarak. tangga *hand line*, APD, dan Alat K3
- 2.1.3 *Tool set*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Konduktor sesuai ukuran
 - 2.2.2 Konektor sesuai ukuran
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Pesyaratan Kerja pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian

- 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk pemeliharaan isolator SUTT/SUTET
 - 2.3 Mampu bekerja di ketinggian
 - 2.4 Menggunakan alat pencari lokasi gangguan
 - 2.5 Menginterpretasikan gambar teknik
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - a. Macam alat ukur listrik
 - b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - c. Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - a. Arus bolak balik fase satu
 - b. Arus bolak balik fase tiga
 - c. Hukum *Ohm*
 - d. Hukum *Kirchhoff I*
 - e. Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi
 - a. Konstruksi jaringan SUTT
 - b. Peralatan / Komponen Jaringan SUTT

- c. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan Pondasi Tiang Saluran Udara tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi

3.1.5 Mekanika hantaran udara

- a. Dasar penerapan
- b. Masalah kemiringan
- c. Andongan (*saging*)
- d. Gaya tarik penghantar pada tiang sudut
- e. Pengaruh angin terhadap gaya tarik penghantar

3.1.6 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

- a. Peraturan K2
- b. Prosedur K2 pada pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan Transmisi

3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTT/SUTET

3.2.3 Mengukur resistansi pentanahan pada tower sesuai IK

3.2.4 Mengukur medan listrik di jalur SUTT/SUTET

3.2.5 Mengukur jarak andongan dan jarak bangunan yang terdekat

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

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.

KODE UNIT : D.35.125.02.075.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Isolator SUTT/SUTET dengan Metode PDKB

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk Melaksanakan pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET, sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan evaluasi hasil kerja pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET	<p>1.1 Gambar teknik (pondasi tiang SUTT/SUTET) jaringan tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar Pemeliharaan isolator SUTT/SUTET tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.</p> <p>1.7 Personil yang ditugaskan mampu bekerja di Ketinggian.</p> <p>1.8 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berlaku.
<p>2. Mempersiapkan pola evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.</p>	<p>2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pemeliharaan isolator SUTT/SUTET Saluran Udara tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.</p> <p>2.2 Pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET SUTT/SUTET diidentifikasi.</p> <p>2.3 Daftar periksa (<i>Check list</i>) evaluasi dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan.</p> <p>2.4 Formulir evaluasi dipersiapkan</p> <p>2.5 Rancangan evaluasi pemeliharaan isolator SUTT/SUTET SUTT/SUTET di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku.</p> <p>2.6 Perlengkapan kerja evaluasi Pemeliharaan disiapkan.</p>
<p>3. Memeriksa pelaksanaan pemeliharaan pondasi dan tiang SUTT/SUTET</p>	<p>3.1 Evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET didiskusikan bersama pelaksana pemeriksaan dan pengujian.</p> <p>3.2 Perlengkapan kerja untuk evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET digunakan sesuai SOP yang ditetapkan.</p> <p>3.3 Evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan yang berlaku.</p> <p>3.4 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.</p>
<p>4. Membandingkan evaluasi pengawasan isolator SUTT/SUTET</p>	<p>4.1 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan.</p> <p>4.2 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET dibandingkan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku. 4.3 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET dibandingkan dengan penugasan.
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 Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pengawasan pemeliharaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 Tegangan tinggi dan ekstra tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan utama: APD, Radio komunikasi, Dokumen, SOP, IK.

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Buku *check list*
- 2.2.2 Gambar teknik/ *single line* diagram

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik

- 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Pesyaratan Kerja pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk pemeliharaan isolator SUTT/SUTET
 - 2.3 Mampu bekerja di ketinggian

2.4 Menginterpretasikan gambar teknik

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bahan Listrik

- a. Konduktor
- b. Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

- a. Macam alat ukur listrik
- b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
- c. Penggunaan alat ukur listrik

3.1.3 Teori Listrik Dasar

- a. Arus bolak balik fase satu
- b. Arus bolak balik fase tiga
- c. Hukum *Ohm*
- d. Hukum *Kirchhoff I*
- e. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi

3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi

- a. Konstruksi jaringan SUTT
- b. Peralatan / Komponen Jaringan SUTT
- c. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan Pondasi Tiang Saluran Udara tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi

3.1.5 Mekanika hantaran udara

- a. Dasar penerapan
- b. Masalah kemiringan
- c. Andongan (*saging*)
- d. Gaya tarik penghantar pada tiang sudut
- e. Pengaruh angin terhadap gaya tarik penghantar

3.1.6 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

- a. Peraturan K2
- b. Prosedur K2 pada pemeliharaan isolator SUTT/SUTET

3.2 Keterampilan

3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan Transmisi.

- 3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTT/SUTET.
- 3.2.3 Mengukur resistansi pentanahan pada tower sesuai IK.
- 3.2.4 Mengukur medan listrik di jalur SUTT/SUTET
- 3.2.5 Mengukur jarak andongan dan jarak bangunan yang terdekat.

4. Sikap Kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti
- 4.2 Cermat
- 4.3 Disiplin

5. Aspek Kritis

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

KODE UNIT : D.35.125.02.076.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Konduktor dan Aksesori SUTT/SUTET dengan Metode PDKB

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk Melaksanakan pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesori SUTT/SUTET dengan Metode PDKB, sesuai *instruction* manual dan SOP yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan evaluasi hasil kerja pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesori SUTT/SUTET.	<p>1.1 Gambar teknik (pondasi tiang SUTT/SUTET) jaringan tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pemeliharaan konduktor dan aksesori SUTT/SUTET.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar Pemeliharaan konduktor dan aksesori SUTT/SUTET tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.</p> <p>1.7 Personil yang ditugaskan mampu bekerja di Ketinggian</p> <p>1.8 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>2. Mempersiapkan pola evaluasi pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET.</p>	<p>2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET Saluran Udara tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.</p> <p>2.2 Pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET SUTT/SUTET diidentifikasi.</p> <p>2.3 Daftar periksa (<i>Check list</i>) evaluasi dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan.</p> <p>2.4 Formulir evaluasi dipersiapkan</p> <p>2.5 Rancangan evaluasi pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET SUTT/SUTET di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku.</p> <p>2.6 Perlengkapan kerja evaluasi Pemeliharaan disiapkan.</p>
<p>3. Memeriksa pelaksanaan pemeliharaan pondasi dan tiang SUTT/SUTET</p>	<p>3.1 Evaluasi pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET didiskusikan bersama pelaksana pemeriksaan dan pengujian.</p> <p>3.2 Perlengkapan kerja untuk evaluasi pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET digunakan sesuai SOP yang ditetapkan.</p> <p>3.3 Evaluasi pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan yang berlaku.</p> <p>3.4 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.</p>
<p>4. Membandingkan evaluasi pengawasan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET</p>	<p>4.1 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan.</p> <p>4.2 Hasil evaluasi pengawasan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku.</p> <p>4.3 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan konduktor dan aksesoris SUTT/SUTET dibandingkan dengan penugasan.</p>
5. Membuat laporan pekerjaan	<p>5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan pengawasan pemeliharaan yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 Tegangan Tinggi Dan Ekstra Tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan utama : APD, Radio komunikasi, Dokumen, SOP, IK.

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Buku *Check list*
- 2.2.2 Gambar teknik/*single line* diagram

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Persyaratan Kerja pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
 - 4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan pengawasan pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk

- pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.
- 2.3 Mampu bekerja di ketinggian
- 2.4 Menginterpretasikan gambar teknik.

- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - a. Macam alat ukur listrik.
 - b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - c. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - a. Arus bolak balik fase satu.
 - b. Arus bolak balik fase tiga.
 - c. Hukum *Ohm*
 - d. Hukum *Kirchhoff I*
 - e. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Jaringan saluran udara tegangan tinggi dan ekstra tinggi
 - a. Konstruksi jaringan SUTT.
 - b. Peralatan/Komponen Jaringan SUTT.
 - c. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan Pondasi Tiang Saluran Udara tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Mekanika hantaran udara.
 - a. Dasar penerapan.
 - b. Masalah kemiringan.
 - c. Andongan (*saging*).
 - d. Gaya tarik penghantar pada tiang sudut.
 - e. Pengaruh angin terhadap gaya tarik penghantar.
 - 3.1.6 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - a. Peraturan K2
 - b. Prosedur K2 pada pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan Transmisi.
- 3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTT/SUTET.
- 3.2.3 Mengukur resistansi pentanahan pada tower sesuai IK.
- 3.2.4 Mengukur medan listrik di jalur SUTT/SUTET
- 3.2.5 Mengukur jarak andongan dan jarak bangunan yang terdekat.

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti.
- 4.2 Cermat.
- 4.3 Disiplin.

5. Aspek Kritis

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

KODE UNIT : D.35.125.03.077.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeliharaan Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melaksanakan pemeliharaan peralatan gardu induk, sesuai *instruction* manual dan SOP yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan dan menyiapkan pelaksanaan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	<p>1.1 Gambar teknik (pondasi tiang SUTT) jaringan tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pemeliharaan gardu induk.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar melaksanakan pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.</p> <p>1.7 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
2. Melaksanakan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan Metode PDKB .	<p>2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan metode PDKB.</p> <p>2.2 <i>Scalp folding</i> dipasang.</p> <p>2.3 Klem terminal pemisah diperiksa</p> <p>2.4 Klem pada busbar diperiksa</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Klem CT, PT, WT dan LA diperiksa 2.6 Konduktor (<i>tie line</i>) di Instalasi GI diperiksa
3. Memeriksa pelaksanaan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	3.1 Instalasi diperiksa terhadap korosi dan kerusakan lainnya secara menyeluruh. 3.2 Hasil pemeliharaan dibandingkan dengan target yg telah ditentukan.
4. 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 Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pemeliharaan peralatan gardu induk yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 Tegangan Tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan utama : mobil elevator, *Cover protector*, Mobil *crane*, kaki tiga

2.1.2 Peralatan bantu : APD, Alat K3,

2.1.3 *Tool set*

2.2 Perlengkapan dan material.

2.2.1 Tali sesuai ukuran

2.2.2 Isolator

2.2.3 *Bending wire*

2.2.4 *Silicon clutch*

2.2.5 Lap majun

2.2.6 Lap majun

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan.

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Pesyaratan Kerja pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan pemeliharaan peralatan gardu induk.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - a. Macam alat ukur listrik.
 - b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - c. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - a. Arus bolak balik fase satu.
 - b. Arus bolak balik fase tiga.
 - c. Hukum *Ohm*
 - d. Hukum *Kirchhoff I*
 - e. Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - a. Konstruksi gardu induk.
 - b. Peralatan/Komponen Jaringan GI/GITET.
 - c. Peralatan Kerja dan material pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - a. Peraturan K2
 - b. Prosedur K2 pada pemeliharaan isolator GI/GITET.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi GI dan GITET.
 - 3.2.2 Orientasi lapangan pada instalasi GI dan GITET.
 - 3.2.3 Mengukur resistansi pentanahan pada tower sesuai IK.
 - 3.2.4 Mengukur medan listrik di instalasi GI dan GITET.

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti.

4.2 Cermat.

4.3 Disiplin.

5. Aspek kritis

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.

KODE UNIT : D.35.125.03.078.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Penggantian Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melaksanakan penggantian peralatan gardu induk, sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan dan menyiapkan pelaksanaan penggantian peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	<p>1.1 Gambar teknik) gardu induk dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pemeliharaan gardu induk.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar melaksanakan penggantian peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.</p> <p>1.7 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
2. Melaksanakan penggantian peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	<p>2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan penggantian peralatan gardu induk.</p> <p>2.2 <i>Lightning Arrester</i> diganti apabila ada kerusakan</p> <p>2.3 Pemutus Tenaga diganti apabila ada kerusakan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Isolator tention dan <i>support</i> di instalasi GI diganti apabila ada kerusakan 2.5 <i>Cross bar</i> diganti apabila ada kerusakan.
3. Memeriksa pelaksanaan penggantian peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	3.1 Instalasi diperiksa secara menyeluruh terhadap korosi dan kerusakan lainnya. 3.2 Hasil pemeliharaan dibandingkan dengan target yang telah ditentukan.
4. 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 Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam penggantian peralatan gardu induk yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
- 1.2 Tegangan Tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan utama
 - 2.1.2 Peralatan bantu : APD, Alat K3
 - 2.1.3 *Tool set*
- 2.2 Perlengkapan dan material
 - 2.2.1 Tali sesuai ukuran
 - 2.2.2 Isolator
 - 2.2.3 *Bending wire*
 - 2.2.4 *Silicon clutch*
 - 2.2.5 Lap majun

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan.

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) penggantian peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi penggantian penggantian peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Pesyaratan Kerja penggantian peralatan gardu induk.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan penggantian peralatan gardu induk.
 - 4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan penggantian peralatan gardu induk.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk

penggantian peralatan gardu induk.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bahan Listrik

- a. Konduktor
- b. Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

- a. Macam alat ukur listrik.
- b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
- c. Penggunaan alat ukur listrik.

3.1.3 Teori Listrik Dasar

- a. Arus bolak balik fase satu.
- b. Arus bolak balik fase tiga.
- c. Hukum *Ohm*
- d. Hukum *Kirchhoff*
- e. Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.

3.1.4 Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi

- a. Konstruksi gardu induk.
- b. Peralatan / Komponen Jaringan GI/GITET.
- c. Peralatan Kerja dan material pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.

3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

- a. Peraturan K2
- b. Prosedur K2 pada penggantian peralatan gardu induk.

3.2 Keterampilan

- a. Dasar operasi dan pemeliharaan peralatan gardu induk.
- b. Orientasi lapangan pada peralatan gardu induk.
- c. Mengukur medan listrik di instalasi gardu induk.

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1. Teliti.

4.2. Cermat.

4.3. Disiplin.

5. Aspek Kritis

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

KODE UNIT : D.35.125.03.079.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Pemeliharaan Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB.

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melaksanakan pemeliharaan peralatan gardu induk, sesuai instruction manual dan SOP yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan evaluasi hasil kerja pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	<p>1.1 Gambar teknik peralatan gardu induk Tinggi dan Ekstra Tinggi dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pemeliharaan peralatan gardu induk.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.</p> <p>1.7 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
2. Mempersiapkan pola evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	<p>2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.</p> <p>2.2 Pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk diidentifikasi.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3 Daftar periksa (<i>Check list</i>) evaluasi dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan. 2.4 Formulir evaluasi dipersiapkan 2.5 Rancangan evaluasi pemeliharaan peralatan gardu induk di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku. 2.6 Perlengkapan kerja evaluasi Pemeliharaan disiapkan.
3. Memeriksa pelaksanaan pemeliharaan peralatan gardu induk dengan Metode PDKB	3.1 Evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk didiskusikan bersama pelaksana pekerjaan. 3.2 Perlengkapan kerja untuk evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk digunakan sesuai SOP yang ditetapkan. 3.3 Evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan yang berlaku. 3.4 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.
4. Membandingkan evaluasi pengawasan peralatan gardu induk dengan Metode PDKB	4.1 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan. 4.2 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku. 4.3 Hasil evaluasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk dibandingkan dengan penugasan.
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 Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur

yang dimiliki oleh perusahaan dalam pemeliharaan peralatan gardu induk yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

- 1.2 Tegangan Tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan utama : APD, Radio komunikasi, Dokumen, SOP, IK
 - 2.2 Perlengkapan dan material.
 - 2.2.1 Buku *Check list*
 - 2.2.2 Gambar teknik/ *single line* diagram

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan.

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Pesyaratan Kerja pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk.

4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan pengawasan pemeliharaan peralatan gardu induk.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk Melaksanakan pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahan Listrik
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - 3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - a. Macam alat ukur listrik.
 - b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - c. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Teori Listrik Dasar
 - a. Arus bolak balik fase satu.
 - b. Arus bolak balik fase tiga.
 - c. Hukum *Ohm*
 - d. Hukum *Kirchhoff I*
 - e. Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Instalasi Gardu Induk
 - a. Konstruksi Instalasi Gardu Induk.
 - b. Peralatan/Komponen Instalasi Gardu Induk.

c. Peralatan Kerja dan material pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.

3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

a. Peraturan K2

b. Prosedur K2 pada pemeliharaan isolator SUTT/SUTET.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan Instalasi Gardu Induk.

3.2.2 Orientasi lapangan pada instalasi GI dan GITET.

3.2.3 Mengukur resistansi pentanahan pada tower sesuai IK.

3.2.4 Mengukur medan listrik di instalasi GI dan GITET.

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti.

4.2 Cermat.

4.3 Disiplin.

5. Aspek Kritis

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.

KODE UNIT : D.35.125.03.080.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Penggantian Peralatan Gardu Induk dengan Metode PDKB.

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan yang diperlukan untuk melaksanakan penggantian peralatan gardu induk, sesuai *instruction* manual dan SOP yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan evaluasi hasil kerja pengawasan penggantian peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	<p>1.1 Gambar teknik peralatan gardu induk Tinggi dan Ekstra Tinggi dipelajari sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP).</p> <p>1.2 Tata cara berkomunikasi dipahami dan dilaksanakan sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) penggantian peralatan gardu induk.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan sesuai Struktur Organisasi Unit Kerja yang berlaku.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan alat bantu disiapkan sesuai keperluan dan standar penggantian peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai standar perusahaan.</p> <p>1.7 Prosedur dan peraturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
2. Mempersiapkan pola evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk dengan Metode PDKB.	<p>2.1 Peralatan Bantu dipasang sesuai <i>Standing Operation Procedure</i> (SOP) pelaksanaan penggantian peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.</p> <p>2.2 Pengawasan penggantian peralatan gardu induk diidentifikasi.</p> <p>2.3 Daftar periksa (<i>Check list</i>) evaluasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan.</p> <p>2.4 Formulir evaluasi dipersiapkan</p> <p>2.5 Rancangan evaluasi penggantian peralatan gardu induk di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku.</p> <p>2.6 Perlengkapan kerja evaluasi penggantian disiapkan.</p>
<p>3. Memeriksa pelaksanaan penggantian peralatan gardu induk dengan Metode PDKB</p>	<p>3.1 Evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk didiskusikan bersama pelaksana pekerjaan.</p> <p>3.2 Perlengkapan kerja untuk evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk digunakan sesuai SOP yang ditetapkan.</p> <p>3.3 Evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan yang berlaku.</p> <p>3.4 Hasil evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.</p>
<p>4. Membandingkan evaluasi penggantian peralatan gardu induk dengan Metode PDKB</p>	<p>4.1 Hasil evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan.</p> <p>4.2 Hasil evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku.</p> <p>4.3 Hasil evaluasi pengawasan penggantian peralatan gardu induk dibandingkan dengan penugasan.</p>
<p>5. Membuat laporan pekerjaan</p>	<p>5.1 Laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan format dan prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>5.2 Berita Acara pekerjaan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam penggantian peralatan gardu induk yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku
 - 1.2 Tegangan Tinggi adalah tegangan yang mempunyai nilai antara 35 kV sampai dengan 500 kV

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan utama : APD, Radio komunikasi, Dokumen, SOP, IK
 - 2.2 Perlengkapan dan material
 - 2.2.1 Buku *Check list*
 - 2.2.2 Gambar teknik/*single line* diagram

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.1.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.1.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.1.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.1.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan.

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pengawasan penggantian peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi pengawasan penggantian peralatan gardu

induk yang ditetapkan perusahaan.

4.2.3 SOP Pesyaratan Kerja pengawasan penggantian peralatan gardu induk.

4.2.4 SOP Pelaksanaan pengawasan penggantian peralatan gardu induk.

4.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan pengawasan penggantian peralatan gardu induk.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk penggantian peralatan gardu induk.

2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bahan Listrik

a. Konduktor

b. Isolator

3.1.2 Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

a. Macam alat ukur listrik.

b. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.

c. Penggunaan alat ukur listrik.

3.1.3 Teori Listrik Dasar

a. Arus bolak balik fase satu.

- b. Arus bolak balik fase tiga.
- c. Hukum *Ohm*.
- d. Hukum *Kirchhoff*
- e. Rangkaian Resistansi, Induktasi, Kapasitansi dan Impedansi.

3.1.4 Instalasi Gardu Induk

3.1.4.1 Konstruksi Instalasi Gardu Induk.

3.1.4.2 Peralatan/Komponen Instalasi Gardu Induk.

3.1.4.3 Peralatan Kerja dan material pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.

3.1.5 Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada penggantian peralatan gardu induk.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Dasar operasi dan penggantian peralatan gardu induk.

3.2.2 Orientasi lapangan pada peralatan gardu induk.

3.2.3 Mengukur medan listrik di instalasi gardu induk.

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti.

4.2 Cermat.

4.3 Disiplin.

5. Aspek kritis

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.

KODE UNIT : D.35.125.02.081.1

JUDUL UNIT : Menganalisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-TT TET.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan menganalisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-TT TET sesuai standar dan batasan yang ditetapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menterjemahkan dan membuat interpretasi analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-TT TET	1.1 Perintah kerja analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-TT TET. 1.2 Analisa pemeliharaan peralatan TT/TET diidentifikasi sesuai dengan standar dan batasan yang ditetapkan. 1.3 Ilmu pengetahuan terkait dengan analisa pemeliharaan peralatan TT/TET dipelajari.
2. Menyusun rencana kerja analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-TT TET	2.1 Analisa pemeliharaan peralatan TT/TET diidentifikasi. 2.2 Daftar periksa (<i>Check list</i>) evaluasi dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan. 2.3 Formulir evaluasi dipersiapkan 2.4 Rancangan analisa pemeliharaan peralatan TT/TET di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku. 2.5 Perlengkapan kerja untuk evaluasi Pemeliharaan.
3. Melaksanakan analisa pemeliharaan peralatan TT/TET secara menyeluruh	3.1 Analisa pemeliharaan peralatan TT/TET didiskusikan bersama pelaksana pemeriksaan dan pengujian. 3.2 Perlengkapan kerja untuk analisa pemeliharaan peralatan TT/TET digunakan sesuai SOP yang ditetapkan. 3.3 Pemeliharaan peralatan TT/TET dalam keadaan bertegangan (pdkb). 3.4 Analisa pemeliharaan SKTT/SKLT dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan SKTT/SKLT yang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>berlaku.</p> <p>3.5 Hasil analisa pemeliharaan SKTT/SKLT dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.</p> <p>3.6 Hasil analisa pemeliharaan SKTT/SKLT</p> <p>3.7 Melaksanakan pengawasan pemeliharaan SKTT/SKLT dengan metode PDKB</p> <p>3.8 Melaksanakan pengawasan pemeliharaan SKTT/SKLT</p>
<p>4. Membandingkan analisa pemeliharaan peralatan TT/TET dengan kondisi lapangan.</p>	<p>4.1 Hasil analisa pemeliharaan SKTT/SKLT dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan.</p> <p>4.2 Hasil analisa pemeliharaan SKTT/SKLT dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku.</p> <p>4.3 Hasil analisa pemeliharaan SKTT/SKLT dibandingkan dengan penugasan.</p>
<p>5. Membuat laporan pekerjaan</p>	<p>5.1 Hasil analisa pemeliharaan SKTT/SKLT dilaporkan dalam format pemeliharaan.</p> <p>5.2 Perbedaan hasil analisa pemeliharaan SKTT/SKLT dicatat dalam format laporan evaluasi pemeliharaan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan analisa pemeliharaan SKTT/SKLT yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan Utama : APD, Radio komunikasi, Dokumen, SOP,

IK

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Buku *Check list*
 - 2.2.2 Gambar teknik/ *single line* diagram

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 3.4 Peraturan Menteri ESDM Nomor 46 Tahun 2017 tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 3.5 Peraturan yang berlaku di perusahaan.

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik PDKB
 - 4.1.2 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) analisa pemeliharaan peralatan TT/TET yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi Pengoperasian Jaringan Tegangan Tinggi yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Persyaratan Kerja analisa pemeliharaan peralatan TT/TET.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan analisa pemeliharaan peralatan TT/TET.
 - 4.2.5 Standar PDKB-TT Yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk analisa pemeliharaan peralatan TT/TET dan atau dengan metode PDKB.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 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:
 - a. Persyaratan kerja analisa pemeliharaan SKTT/SKLT.
 - b. Ilmu Bahan Listrik.
 - c. Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2).
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan Transmisi.
 - 3.2.2 Orientasi lapangan pada jaringan SUTT.
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Cermat.
 - 4.3 Disiplin.

5. Aspek kritis

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

KODE UNIT : D.35.125.02.082.1

JUDUL UNIT : Menganalisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB Gardu Induk.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan kegiatan menganalisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB Gardu Induk sesuai standar dan batasan yang ditetapkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menterjemahkan dan membuat intetprestasi analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-Gardu Induk.	1.1 Perintah kerja analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-Gardu Induk. 1.2 Analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk diidentifikasi sesuai dengan standar dan batasan yang ditetapkan. 1.3 Ilmu pengetahuan terkait dengan analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk dipelajari.
2. Menyusun rencana kerja analisa Penyebab Kerusakan Peralatan dengan Metode PDKB-Gardu Induk	2.1 Analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk diidentifikasi. 2.2 Daftar periksa (<i>Check list</i>) evaluasi dibuat sesuai standar dan batasan yang ditetapkan. 2.3 Formulir evaluasi dipersiapkan 2.4 Rancangan analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk di tempat kerja disiapkan sesuai format standar yang berlaku. 2.5 Perlengkapan kerja untuk evaluasi Pemeliharaan.
3. Melaksanakan analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk secara menyeluruh	3.1 Analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk didiskusikan bersama pelaksana pemeriksaan dan pengujian. 3.2 Perlengkapan kerja untuk analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk digunakan sesuai SOP yang ditetapkan. 3.3 Pemeliharaan peralatan Gardu Induk dalam keadaan bertegangan (PDKB). 3.4 Analisa pemeliharaan Gardu Induk dilaksanakan sesuai dengan keperluan dan prosedur pemeliharaan Gardu Induk yang berlaku. 3.5 Hasil analisa pemeliharaan Gardu

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>Induk dikumpulkan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya.</p> <p>3.6 Hasil analisa pemeliharaan Gardu Induk</p> <p>3.7 Analisa pemeliharaan Gardu Induk dengan metode PDKB</p>
<p>4. Membandingkan analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk dengan kondisi lapangan.</p>	<p>4.1 Hasil analisa pemeliharaan Gardu Induk dibandingkan berdasarkan validitas, otentik, kekinian dan kecukupan.</p> <p>4.2 Hasil analisa pemeliharaan Gardu Induk dibandingkan berdasarkan hasil ukur sesuai prosedur dan batasan standar yang berlaku.</p> <p>4.3 Hasil analisa pemeliharaan Gardu Induk dibandingkan dengan penugasan.</p>
<p>5. Membuat laporan pekerjaan</p>	<p>5.1 Hasil analisa pemeliharaan Gardu Induk dilaporkan dalam format pemeliharaan.</p> <p>5.2 Perbedaan hasil analisa pemeliharaan Gardu Induk dicatat dalam format laporan evaluasi pemeliharaan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Standing Operation Procedure (SOP) adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan dalam pelaksanaan analisa pemeliharaan Gardu Induk yang sesuai dengan peraturan dan standar mutu yang berlaku

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan Utama : APD, Radio komunikasi, Dokumen, SOP, IK

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Buku *Check list*

2.2.2 Gambar teknik/*single line* diagram

3. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - 2.2 Peraturan Pemerintah 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

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik PDKB
 - 4.1.2 Partisipatif
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standing Operation Procedure* (SOP) dan Instruksi Kerja (IK) analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan Gardu Induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 4.2.3 SOP Persyaratan Kerja analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk.
 - 4.2.4 SOP Pelaksanaan analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk.
 - 4.2.5 Standar PDKB Gardu Induk Yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kompetensi yang berkaitan dengan keterampilan dan sikap kerja, harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi 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/perkakas kerja *hand tools* untuk analisa pemeliharaan peralatan Gardu Induk dengan metode PDKB.
 - 2.3 Menginterpretasikan gambar teknik.
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 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:
 - a. Persyaratan kerja analisa pemeliharaan Gardu Induk.
 - b. Ilmu Bahan Listrik.
 - c. Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2).
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Dasar operasi dan pemeliharaan Gardu Induk.
 - 3.2.2 Orientasi lapangan pada Gardu Induk.
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti.
 - 4.2 Cermat.
 - 4.3 Disiplin.
5. Aspek kritis

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
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Golongan Pokok Pengadaan Listrik, Gas, Uap/Air Panas Dan Udara Dingin Bidang Jaringan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi dalam Keadaan Bertegangan maka SKKNI ini secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI