

LAMPIRAN IV.F.

STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN DAN JENJANG
KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN BIDANG
INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK

**STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK
KETENAGALISTRIKAN SUBBIDANG PEMELIHARAAN
INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	- 1554 -
DAFTAR ISI	- 1555 -
1.1. Latar Belakang	- 1559 -
1.2. Pengertian	- 1559 -
1.3. Penggunaan SKTTK	- 1561 -
BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN	- 1562 -
2.1 Daftar Unit Kompetensi	- 1562 -
2.2 Uraian Unit Kompetensi	- 1566 -
2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Instalasi Tenaga Listrik-	1566 -
2.2.2 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik	- 1569 -
2.2.3 Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik	- 1573 -
2.2.4 Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik	- 1576 -
2.2.5 Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik	- 1581 -
2.2.6 Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik	- 1585 -
2.2.7 Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.....	- 1589 -
2.2.8 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.....	- 1594 -
2.2.9 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listri- 1598 -	1598
2.2.10 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik	- 1602 -
2.2.11 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.....	- 1606 -
2.2.12 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.....	- 1610 -
2.2.13 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik- 1614 -	1614
2.2.14 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik	- 1618 -
2.2.15 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.....	- 1622 -
2.2.16 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik....	- 1626 -
2.2.17 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.....	- 1630 -

- 2.2.18 Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)* dan Proteksi pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1635 -
- 2.2.19 Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Common Facility* dan Panel Kontrol pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1639 -
- 2.2.20 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1644 -
- 2.2.21 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1648 -
- 2.2.22 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1652 -
- 2.2.23 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1657 -
- 2.2.24 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1661 -
- 2.2.25 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1665 -
- 2.2.26 Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Menengah - 1669 -
- 2.2.27 Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1674 -
- 2.2.28 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah - 1679 -
- 2.2.29 Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, *Billboard*, Lapangan Out Door) - 1683 -
- 2.2.30 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah - 1688 -
- 2.2.31 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Catu Daya Arus Searah (*DC Power Supply*) - 1692 -
- 2.2.32 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik - 1696 -
- 2.2.33 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1700 -
- 2.2.34 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1705 -
- 2.2.35 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah - 1710 -

- 2.2.36 Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, *Billboard*, Lapangan Out Door) - 1714 -
- 2.2.37 Menganalisis Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah..... - 1719 -
- 2.2.38 Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Sistem Catu Daya Arus Searah (*DC Power Supply*) - 1723 -
- 2.2.39 Menganalisis Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik .. - 1728 -
- 2.2.40 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik..... - 1732 -
- 2.2.41 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik - 1737 -
- 2.2.42 Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah - 1742 -
- 2.2.43 Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Rendah..... - 1746 -
- 2.2.44 Membantu Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1750 -
- 2.2.45 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1753 -
- 2.2.46 Mengkoordinir Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1757 -
- 2.2.47 Mensupervisi Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1760 -
- 2.2.48 Melaksanakan Penetapan Hasil Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1765 -
- 2.2.49 Mengelola Pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan Rangkaian Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1770 -
- 2.2.50 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1775 -
- 2.2.51 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1779 -
- 2.2.52 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum... - 1783 -
- 2.2.53 Melaksanakan Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit *Common Facility* Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum- 1787 -
- 2.2.54 Menganalisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum .. - 1791 -
- 2.2.55 Menganalisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum - 1796 -

2.2.56	Menganalisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum..-	1802 -
2.2.57	Menganalisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum	- 1806 -
2.2.58	Menganalisis Hasil Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum -	1811 -
2.2.59	Mengevaluasi Hasil Pembangunan dan Pemasangan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum ..-	1816 -
BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN		- 1822 -
3.1	Pemetaan SKTTK	- 1822 -
3.2	Pengemasan Kualifikasi Jabatan	- 1830 -
3.3	Uraian Kualifikasi Jabatan	- 1834 -
3.3.1	Pelaksana Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik ..-	1834 -
3.3.2	Pelaksana Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah	- 1835 -
3.3.3	Pelaksana Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Menengah	- 1837 -
3.3.4	Pelaksana Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi	- 1838 -
3.3.5	Pelaksana Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah	- 1839 -
3.3.6	Pelaksana Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Menengah	- 1842 -
3.3.7	Pelaksana Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi	- 1843 -
3.3.8	Teknisi Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah.....	- 1844 -
3.3.9	Teknisi Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Menengah.....	- 1847 -
3.3.10	Teknisi Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi	- 1848 -
3.3.11	Teknisi Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah- 1850 -	
3.3.12	Teknisi Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah.....	- 1851 -
3.3.13	Teknisi Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah- 1852 -	
3.3.14	Teknisi Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah - 1854 -	
3.3.15	Teknisi Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah.....	- 1855 -
3.3.16	Teknisi Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi ..-	1857 -
BAB IV PENUTUP		- 1860 -

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Undang-Undang 30 tahun 2009 pasal 44 ayat (6) mengamanatkan bahwa setiap Tenaga Teknik dalam usaha ketenagalistrikan wajib memiliki Sertifikat Kompetensi. Dalam menerbitkan Sertifikat Kompetensi diperlukan Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan (SKTTK) yang menjadi acuan pelaksanaan sertifikasi kompetensi bagi Lembaga Sertifikasi Kompetensi dan pelatihan bagi Lembaga Pelatihan vokasi/keterampilan atau pelatihan. Penyusunan SKTTK dibuat untuk memenuhi kebutuhan kompetensi Tenaga Teknik yang bekerja pada usaha ketenagalistrikan. Salah satu SKTTK yang diperlukan pada usaha ketenagalistrikan yaitu Standar Kompetensi untuk Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Subbidang Pemeliharaan.

Standar Kompetensi untuk Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Subbidang Pemeliharaan sangat penting untuk memastikan kompetensi para pekerja pemeliharaan instalasi tenaga listrik sehingga Standar Kompetensi ini sangat berperan dalam menjamin kualitas dan keamanan instalasi pemanfaatan tenaga listrik yang akan beroperasi.

SKTTK untuk Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Subbidang Pemeliharaan pada Tegangan Rendah dikemas menjadi kualifikasi jabatan sesuai jenjang pada KKNI. pada lampiran ini jenjang kualifikasi jabatan yang dibuat untuk level 1 hingga level 6 KKNI untuk jenjang kualifikasi jabatan level 7 hingga level 9 akan dibahas pada lampiran yang terpisah.

1.2. Pengertian

Istilah dan Definisi:

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

5. Kualifikasi Kompetensi adalah penetapan penjenjangan kemampuan Tenaga Teknik ketenagalistrikan menurut tingkat atau level dalam jenjang kualifikasi ketenagalistrikan.
6. Tenaga Teknik Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Tenaga Teknik adalah perorangan yang berpendidikan di bidang teknik dan/atau memiliki pengalaman kerja di bidang ketenagalistrikan.
7. Asesor Ketenagalistrikan yang selanjutnya disebut Asesor adalah Tenaga Teknik yang memiliki kompetensi untuk melaksanakan asesmen sesuai dengan bidang yang diuji.
8. Kompetensi adalah kemampuan Tenaga Teknik atau Asesor untuk mengerjakan suatu tugas dan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja.
9. Sertifikasi Kompetensi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor pada usaha ketenagalistrikan.
10. Sertifikat Kompetensi adalah bukti pengakuan formal terhadap Klasifikasi Kompetensi dan Kualifikasi Kompetensi Tenaga Teknik atau Asesor di bidang ketenagalistrikan.
11. Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik adalah instalasi tenaga listrik yang digunakan untuk pemanfaatan tenaga listrik oleh konsumen akhir.
12. 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.
13. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat KKNI adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.
14. Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan adalah kerangka penjenjangan Kualifikasi Kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan ketenagalistrikan berdasarkan KKNI.
15. Akreditasi adalah rangkaian kegiatan pemberian pengakuan formal yang menyatakan suatu lembaga sertifikasi telah memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan sertifikasi.
16. 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.

17. Forum Konsensus adalah pertemuan yang membicarakan kepentingan bersama untuk mendapatkan kesepakatan atau permufakatan yang dicapai melalui kebulatan suara.
18. 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.
19. Keselamatan Ketenagalistrikan adalah segala upaya atau langkah pemenuhan standardisasi peralatan dan pemanfaat tenaga listrik, pengamanan instalasi tenaga listrik, dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal dan aman bagi instalasi, aman bagi manusia dan mahluk hidup lainnya dari bahaya, serta ramah lingkungan.
20. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi dan sumber daya mineral.
21. Kementerian Ketenagakerjaan adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagakerjaan.
22. 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.
23. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ketenagalistrikan.
24. Direktur Jenderal adalah direktur jenderal yang mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan, pengusahaan, keteknikan, keselamatan kerja, dan lingkungan di bidang ketenagalistrikan.

1.3. Penggunaan SKTTK

SKTTK untuk bidang Pemanfaatan Tenaga Listrik Subbidang Pemeliharaan pada Tegangan Rendah ini digunakan oleh:

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

BAB II STANDAR KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

2.1 Daftar Unit Kompetensi

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

No.	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
1.	F.43.145.00.001.1	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
3.	F.43.145.00.003.1	Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
4.	F.43.145.00.004.1	Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
5.	F.43.145.00.005.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
6.	F.43.145.00.006.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
7.	F.43.145.00.007.1	Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
8.	F.43.145.01.008.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
9.	F.43.145.01.009.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear</i> (GIS) Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
10.	F.43.145.01.010.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
11.	F.43.145.01.011.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
12.	F.43.145.01.012.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
13.	F.43.145.01.013.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
14.	F.43.145.01.014.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear</i> (GIS) Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

No.	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
15.	F.43.145.01.015.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
16.	F.43.145.01.016.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
17.	F.43.145.01.017.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
18.	F.43.145.01.018.1	Mengevaluasi Hasil Analisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> dan Proteksi pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
19.	F.43.145.01.019.1	Mengevaluasi Hasil Analisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> dan Panel Kontrol pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
20.	F.43.145.02.020.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
21.	F.43.145.02.021.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di Ruang Publik
22.	F.43.145.02.022.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
23.	F.43.145.02.023.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
24.	F.43.145.02.024.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
25.	F.43.145.02.025.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
26.	F.43.145.02.026.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Menengah

No.	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
27.	F.43.145.02.027.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
28.	F.43.145.03.028.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
29.	F.43.145.03.029.2	Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)
30.	F.43.145.03.030.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah
31.	F.43.145.03.031.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power Supply</i>)
32.	F.43.145.03.032.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik
33.	F.43.145.03.033.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
34.	F.43.145.03.034.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
35.	F.43.145.03.035.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
36.	F.43.145.03.036.2	Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)
37.	F.43.145.03.037.2	Menganalisis Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah
38.	F.43.145.03.038.2	Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Sistem Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power Supply</i>)
39.	F.43.145.03.039.2	Menganalisis Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik
40.	F.43.145.03.040.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
41.	F.43.145.03.041.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah

No.	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
		(SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
42.	F.43.145.03.042.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
43.	F.43.145.03.043.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Rendah
44.	F.43.145.00.044.1	Membantu Melaksanakan Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
45.	F.43.145.03.045.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
46.	F.43.145.03.046.1	Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
47.	F.43.145.03.047.1	Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
48.	F.43.145.03.048.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
49.	F.43.145.03.049.1	Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
50.	F.43.145.03.050.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
51.	F.43.145.03.051.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
52.	F.43.145.03.052.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
53.	F.43.145.03.053.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
54.	F.43.145.03.054.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
55.	F.43.145.03.055.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

No.	Kode Unit Kompetensi	Judul Unit Kompetensi
56.	F.43.145.03.056.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
57.	F.43.145.03.057.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
58.	F.43.145.03.058.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
59.	F.43.145.03.059.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

2.2 Uraian Unit Kompetensi

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

2.2.1 Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Instalasi Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.00.001.1

Judul Unit : Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan pada kegiatan pelaksanaan pemeliharaan instalasi pemanfaatan tenaga listrik yaitu melaksanakan persiapan dan membantu proses pemeliharaan instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima penugasan	1.1. Surat tugas/surat perintah kerja diterima dan dipahami 1.2. Instruksi kerja/SOP terkait dengan penugasan dipelajari 1.3. Daftar peralatan untuk proses pemeliharaan diterima
2. Menyiapkan peralatan pemeliharaan	2.1. Peralatan disiapkan sesuai dengan Daftar peralatan pemeliharaan 2.2. Kondisi Peralatan pemeliharaan diperiksa

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Status kesiapan peralatan pada Daftar peralatan pemeliharaan diisi dan disampaikan kepada pelaksana
3. Membantu pelaksanaan pemeliharaan	3.1. Alat Pelindung Diri dikenakan 3.2. Instruksi dari Pemelihara dipahami dan dilaksanakan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

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

2. Peraturan yang Diperlukan

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

3. Norma dan Standar

- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik pekerja
- 3.2. Standar
 - 3.2.1. Standing Operation Procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2. Alat pelindung diri
- 4.1.3. Alat dan bahan kerja
- 4.1.4. Alat komunikasi
- 4.1.5. Peralatan Pemeliharaan untuk tegangan rendah seperti : tang, palu, obeng, meteran, avometer, mikrometer/jangka sorong, kompas.

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) pelaksaan pekerjaan pemeliharaan
- 4.2.2. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk membantu proses pemeliharaan pada instalasi tenaga listrik
- 1.2. Penilaian secara umum dilakukan dengan cara uji tertulis, uji lisan dan uji praktik/observasi lapangan atau dapat juga dilakukan secara portofolio dengan melihat sertifikat pelatihan/dokumen rekam jejak pelaksanaan pekerjaan membantu pemeliharaan pada perusahaan yang bergerak di usaha pemeliharaan instalasi pemanfaatan tenaga listrik.

2. Persyaratan Kompetensi

(tidak ada.)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Diperlukan

3.1. Pengetahuan

- 3.1.1. Memahami SOP
- 3.1.2. Mengenal alat kerja bantu dan pertukangan dasar yaitu : obeng kombinasi, tespen, tang, palu.
- 3.1.3. Mengenal kelengkapan K3 yang berupa : helm, sarung tangan, sepatu, kacamata, pakaian kerja.
- 3.1.4. Mengenal alat uji dan ukur yaitu : meteran, avometer, alat ukur tahanan isolasi, alat ukur tahanan pembumian, mikrometer/jangka sorong, kompas.
- 3.1.5. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian.

3.2. Keterampilan

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

4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Bertanggung jawab
5. Aspek Penting
 - 5.1. Kesesuaian pelaksanaan sesuai dengan unjuk kerja.
 - 5.2. Pelaksanaan pekerjaan selalu memperhatikan keselamatan kerja

2.2.2 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.00.002.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan Komponen dan sirkit alat pengukur dan pembatas untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Gambar pengawatan/pengkabelan peralatan pengukur dan pembatas dipahami.1.5. Bahan referensi terkait dengan pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan standar disiapkan.1.6. Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan disiapkan.1.7. Form checklist hasil pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<ol style="list-style-type: none">2.1. Identifikasi lokasi pemeliharaan alat pengukur dan pembatas arus sesuai dan standar pemeliharaan dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.2. Identifikasi sumber energi untuk peralatan pengukur dan pembatas dilakukan.</p> <p>2.3. Identifikasi spesifikasi fisik komponen alat pengukur dan pembatas dilakukan.</p> <p>2.4. Pengecekan kesesuaian spesifikasi peralatan di dokumen dengan kondisi fisik peralatan dilakukan.</p>
3. Melaksanakan pemeliharaan	<p>3.1. Komponen peralatan dipelihara sesuai dengan standar/petunjuk pemeliharaan.</p> <p>3.2. Uji coba hasil pemeliharaan peralatan pengukur dan pembatas dilakukan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>3.3. Ketidaksesuaian hasil pemeliharaan dilaporkan.</p>
4. Mengisi laporan hasil pemeliharaan	<p>4.1. Pengisian form checklist pemeliharaan dilakukan</p> <p>4.2. Form laporan hasil pemeliharaan komponen dan sirkuit instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi.
- 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik alat pengukur dan pembatas.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung Diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.5. Alat pertukangan (palu, tang, gunting kabel, dll.)
 - 4.2. Perlengkapan material :
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.1.6. Mengenal konstruksi saluran udara tegangan menengah.
- 3.1.7. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, CT, PT, kWh meter.
- 3.1.8. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan diagram tunggal instalasi listrik
- 3.2.2. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti

- 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
- 4.3. Disiplin

5. Aspek Penting

- 5.1. Memahami proses pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
- 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.3 Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.00.003.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan tugas koordinasi pemeliharaan komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Daftar nama petugas pemeliharaan disiapkan.1.4. Dokumen pemeliharaan dari pemohon dipahami.1.5. <i>Milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami.1.6. Bahan referensi terkait dengan pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP
2. Pelaksanaan koordinasi	<ol style="list-style-type: none">2.1. Pembagian tugas pemelihara dilakukan sesuai dengan kompetensi.2.2. Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat pelaksanaan kerja dilakukan.2.3. Pemantauan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan <i>milestone</i> dilakukan.2.4. Verifikasi terhadap kelengkapan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	administratif maupun kelengkapan teknis dari hasil pemeliharaan dilakukan.
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 perintah kerja dilakukan.</p>
4 Membuat laporan	<p>4.1. Hasil pelaksanaan pemeliharaan dikumpulkan sesuai dengan perintah kerja.</p> <p>4.2. Laporan pelaksanaan tugas koordinasi 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 rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

3. Norma dan Standar

- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
- 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP)
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan material :
 - 4.2.1. dokumen *milestone* pelaksanaan pekerjaan
 - 4.2.2. daftar pemelihara
 - 4.2.3. form hasil pemeliharaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik:
 - Konduktor
 - Isolator
 - 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - Macam alat ukur listrik
 - Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - Arus bolak balik fasa satu
 - Arus bolak balik fasa tiga
 - Hukum Ohm
 - Hukum Kirchoff I

- Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.5. Mengenal material listrik antara lain: Kabel, MCB, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Pembumian.
 - 3.1.6. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)
- 3.2. Keterampilan
- 3.2.1. Mampu membuat gambar instalasi dan gambar pengawatan/pengkabelan instalasi
 - 3.2.2. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan pelaksanaan tugas koordinasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Melaksanakan pekerjaan sesuai aturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan.

2.2.4 Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.00.004.1

Judul Unit : Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan supervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga pada komponen dan sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan supervisi	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Dokumen <i>timeline/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami.</p> <p>1.4. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA dengan Prosedur/SOP .
2. Melaksanakan supervisi pelaksanaan	<p>2.1. Dokumen terkait Pemeliharaan instalasi dari para pemilik instalasi dikumpulkan.</p> <p>2.2. Daftar personil koordinator dan pemelihara dibuat.</p> <p>2.3. Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemelihara dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil.</p> <p>2.4. Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan pemeliharaan secara sampling dilakukan.</p> <p>2.5. Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil Pemeliharaan terhadap jenis instalasi terpasang oleh petugas dilakukan.</p> <p>2.6. Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas Pemelihara sebelum bertugas dilakukan.</p> <p>2.7. Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas Pemelihara sesuai dengan kondisi petugas Pemelihara dan Prosedur/SOP dilakukan.</p> <p>2.8. Pengecekan terhadap hasil Pemeliharaan dengan dokumen desain dilakukan.</p> <p>2.9. Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Pemeliharaan rangkaian sesuai dengan Prosedur/SOP dilakukan.</p> <p>2.10. Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan.</p>
3. Menyampaikan rekomendasi perbaikan dan menerima <i>feedback</i>	<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 Pemelihara terkait rekomendasi perbaikan dianalisis.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan Pemeliharaan	<p>4.1. Daftar risiko 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 risiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat.</p>
5. Membuat laporan supervisi	<p>5.1. Analisis pelaksanaan supervisi dibuat.</p> <p>5.2. Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, 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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pembangunan dan pemasangan
 - 4.2.2. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
 - 4.2.4. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 manajemen risiko
 - 3.1.2. Memahami SOP
 - 3.1.3. Memahami Bahan listrik:
 - Konduktor

- Isolator
- 3.1.4. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
- Macam alat ukur listrik
 - Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.5. Teori Dasar Listrik :
- Arus bolak balik fasa satu
 - Arus bolak balik fasa tiga
 - Hukum Ohm
 - Hukum Kirchoff I
 - Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.6. Memahami cara kerja material listrik antara lain: Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, , Pembumian.
- 3.1.7. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) terkait dengan pemeliharaan instalasi tegangan rendah.
- 3.2. Keterampilan
- 3.2.1. Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis
 - 3.2.2. Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi
 - 3.2.3. Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.4. Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Sikap kepemimpinan
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 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 dan standar yang berlaku

2.2.5 Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.00.005.1

Judul Unit : Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menganalisis Pemeliharaan Komponen dan sirkit alat pengukur dan pembatas untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik pemeliharaan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan analisis	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengkawatan/pengkabelan dan dokumen terkait pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.6. Form hasil Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan analisis	<p>2.1. Identifikasi jenis pengukuran termasuk pengukuran langsung atau pengukuran tidak langsung dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis kesesuaian lokasi pemeliharaan dengan desain dan standar pemeliharaan dilakukan.</p> <p>2.3. Analisis kesesuaian pemeliharaan instalasi dengan jenis pengukuran dan standar pemeliharaan dilakukan.</p> <p>2.4. Analisis kesesuaian akurasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	pengukuran alat pengukuran dan pembatas setelah pemeliharaan sesuai dengan spesifikasi peralatan dilakukan.
3. Membuat rekomendasi perbaikan instalasi	<p>3.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>3.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
4. Mengisi laporan analisis	<p>4.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>4.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
- 1.5. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.5. Memahami pengukuran energi listrik
- 3.1.6. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.7. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, CT, PT, kWh meter.
- 3.1.8. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL).

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
- 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
- 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pembangunan dan pemasangan rangkaian instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Teliti
- 4.2. Disiplin
- 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
- 4.4. Berintegritas

5. Aspek Penting

- 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 dan standar yang berlaku

2.2.6 Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.00.006.1

Judul Unit : Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan 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. Dokumen program kerja instansi/perusahaan dan <i>timeline/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Dokumen Laporan supervisi pelaksanaan pemeliharaan rangkaian dipahami.</p> <p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan evaluasi dokumen	<p>2.1. Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Pemeliharaan rangkaian sesuai dengan Prosedur/SOP dilakukan.</p> <p>2.2. Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Pemeliharaan rangkaian terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku.</p> <p>2.3. Evaluasi dokumen proses Pemeliharaan rangkaian terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.4. Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan/penggantian instalasi dilakukan.</p> <p>2.5. Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
3. Menyelesaikan permasalahan	<p>3.1. Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur/SOP terkait proses Pemeliharaan rangkaian dibuat.</p> <p>3.2. Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian dilakukan.</p> <p>3.3. Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1.</p> <p>3.4. Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat.</p>
4. Menjaga mutu Pemeliharaan rangkaian	<p>4.1. Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses Pemeliharaan rangkaian instalasi dilakukan.</p> <p>4.2. Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil Pemeliharaan rangkaian dilakukan.</p> <p>4.3. Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan.</p> <p>4.4. Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan.</p>
5. Menetapkan hasil penyelesaian Pemeliharaan rangkaian	<p>5.1. Dokumen Hasil Pemeliharaan ditetapkan.</p> <p>5.2. Surat keterangan terselesaiya Pemeliharaan rangkaian sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada pemohon.</p> <p>5.3. Evaluasi dan analisis terhadap <i>feedback and review</i> dari pemohon pemeliharaan.</p> <p>5.4. Laporan evaluasi penyelesaian Pemeliharaan rangkaian instalasi 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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses pemeliharaan rangkaian secara administratif sesuai dengan Prosedur/SOP perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat.
- 1.4. **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses pemeliharaan rangkaian dengan Prosedur/SOP perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujianya valid.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1. Kode Etik Pegawai

3.2. Standar

- 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)

- 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.2. Form Analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian
 - 4.2.4. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5. Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pembangunan dan Pemasangan rangkaian
 - 4.2.6. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 manajemen risiko
 - 3.1.3. Memahami teori listrik dasar
 - 3.1.4. Memahami ISO 9001:2008
 - 3.1.5. Memahami prinsip listrik tiga fasa dan satu fasa
 - 3.1.6. Mampu Membaca diagram satu garis
 - 3.1.7. Mampu membaca Diagram Pengawatan
 - 3.1.8. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik

- 3.1.9. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Kontaktor, rangkaian kontrol motor (non PLC /PLC/CNC).
- 3.1.10. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL).
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pembangunan dan Pemasangan rangkaian dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil Pembangunan dan Pemasangan rangkaian
 - 3.2.3. Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses Pembangunan dan Pemasangan rangkaian
 - 3.2.4. Mampu membuat dokumen Hasil Pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Sikap kepemimpinan
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku

2.2.7 Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.00.007.1

Judul Unit : Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Dokumen Visi dan Misi perusahaan/instansi dipahami.1.2. Dokumen terkait dengan output/keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.3. Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses Pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan tegangan rendah dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen terkait operasional Pemeliharaan rangkaian disiapkan.</p> <p>1.5. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Merencanakan pengelolaan	<p>2.1. Program kerja tahunan disusun sesuai dengan visi dan misi perusahaan/instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi.</p> <p>2.2. Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki.</p> <p>2.3. Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan.</p> <p>2.4. Analisis pelaksanaan program kerja dilakukan.</p> <p>2.5. Timeline pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan.</p> <p>2.6. Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkan sesuai dengan program kerja.</p>
3. Melaksanakan pengelolaan	<p>3.1. Program kerja perusahaan/instansi diterjemahkan dalam bentuk Perintah kerja.</p> <p>3.2. Prosedur/SOP ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku</p> <p>3.3. Prosedur/SOP dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.</p> <p>3.4. Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan/instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.5. Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan proses Pemeliharaan rangkaian.</p> <p>3.6. Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan/instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan/instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan.</p> <p>3.7. Secara berkala analisis kesesuaian perencanaan program kerja dengan capaian kinerja dilakukan.</p>
4. Menyelesaikan permasalahan	<p>4.1. Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur/SOP terkait proses Pemeliharaan rangkaian dibuat.</p> <p>4.2. Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan.</p> <p>4.3. Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 4.1.</p> <p>4.4. Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat.</p> <p>4.5. Konsultansi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan.</p>
5. Menjaga mutu Pemeliharaan rangkaian	<p>5.1. Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen Pemeliharaan rangkaian terhadap surat keterangan terselesaiya Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil <i>feedback and review</i> dari pemohon Pemeliharaan instalasi terhadap hasil Pemeliharaan rangkaian.</p>
6. Evaluasi capaian program kerja	<p>6.1. Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap timeline program kerja dilakukan.</p> <p>6.2. Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>Visi dan Misi perusahaan dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi dilakukan.</p> <p>6.3. Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja.</p>
7. Membuat laporan hasil pengelolaan	<p>7.1. Laporan proses pengelolaan Pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah dibuat.</p> <p>7.2. Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan/instansi.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011, SNI atau SPLN, dll..

2. Peraturan yang Diperlukan

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

3. Norma dan Standar

- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
- 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Dokumen Visi dan Misi perusahaan/instansi
 - 4.2.2. Form hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.3. Form Analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.4. Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.5. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.6. Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.7. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
 - 4.2.8. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

Secara portofolio dapat menunjukkan bahwa pernah bekerja di bidang ketenagalistrikan atau memiliki sertifikat pelatihan terkait dengan bidang ketenagalistrikan atau memiliki ijazah pendidikan yang terkait dengan bidang ketenagalistrikan.
- 3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Diperlukan
 - 3.1. Pengetahuan
 - 3.1.1. Memahami SOP
 - 3.1.2. Memahami regulasi terkait dengan pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan tegangan rendah
 - 3.1.3. Memahami manajemen konflik
 - 3.1.4. Memahami manajemen risiko
 - 3.1.5. Memahami manajemen pengelolaan perusahaan/instansi

- 3.1.6. Memahami proses sertifikasi laik operasi instalasi pemanfaatan tegangan rendah
 - 3.1.7. Memahami ISO 9001
 - 3.1.8. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL).
- 3.2. Keterampilan
- 3.2.1. Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan/instansi menjadi program kerja
 - 3.2.2. Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
 - 3.2.3. Mampu melakukan pengecekan untuk menjaga kualitas mutu dari proses Pemeliharaan rangkaian
 - 3.2.4. Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai dengan program kerja
 - 3.2.5. Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Sikap kepemimpinan
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 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 dan standar yang berlaku

2.2.8 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada Switchyard Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.008.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada Switchyard Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit gardu induk pada instalasi pemanfaatan 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. Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami.</p> <p>1.4. Gambar desain pengawatan/pengkabelan peralatan dipahami</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan standar disiapkan.</p> <p>1.6. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan persiapan	<p>2.1. Identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan gardu induk yang dapat berupa SUTT/SKTT/SUTET/SKTM/SUTM dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kesesuaian komponen utama <i>Switchyard</i> gardu induk yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain.</p> <p>2.3. Pengecekan kesiapan komponen utama <i>switchyard</i> gardu induk yang akan dipelihara.</p> <p>2.4. Pengecekan kesiapan peralatan Pemeliharaan komponen utama <i>Switchyard</i> gardu induk dilakukan</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan komponen utama <i>Switchyard</i> gardu induk (Transformator, CD, DS, CVT, CT, LA, PT, dll.) dilakukan sesuai dengan standar Pemeliharaan.</p> <p>3.2. Permasalahan pada proses Pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.2. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan. 5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar

- 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis
 - 4.1.2. Alat pertukangan
 - 4.1.3. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. komponen utama *switchyard* gardu induk terpasang
 - 4.2.2. Form hasil Pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen terkait SOP yang digunakan
 - 4.2.4. Perlengkapan pemeliharaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mengenal Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Mengenal Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.

- 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Mengenal Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan / Komponen *switchyard* gardu induk.
 - 3.1.4.3. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.6.1. Peraturan K2
 - 3.1.6.2. Prosedur K2 pada saat pelaksaan kerja.
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mampu memelihara komponen dan peralatan *switchyard* gardu induk
 - 3.2.2 Mampu mengisi form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.9 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada Gas Insulated Switchgear (GIS) Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.009.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada *Gas Insulated Switchgear (GIS)* Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit *Gas Insulated Switchgear (GIS)* instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	1.1. Perintah kerja , dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.3. Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami.</p> <p>1.4. Gambar desain pengawatan/pengkabelan peralatan dipahami</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan standar disiapkan.</p> <p>1.6. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan persiapan	<p>2.1. Identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan gardu induk yang dapat berupa SUTT/SKTT/SUTET/SKTM/SUTM dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kesesuaian komponen utama GIS gardu induk yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain.</p> <p>2.3. Pengecekan kesiapan komponen utama GIS gardu induk yang akan dipelihara.</p> <p>2.5. Pengecekan kesiapan peralatan Pemeliharaan komponen utama GIS gardu induk dilakukan</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan komponen utama GIS gardu induk (Transformator, CD, DS, CVT, CT, LA, PT, dll.) dilakukan sesuai dengan standar Pemeliharaan.</p> <p>3.2. Permasalahan pada proses Pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi.</p> <p>4.2. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan. 5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.

- 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
- 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis
- 4.1.2. Perlengkapan pertukangan
- 4.1.3. Alat Pelindung Diri, Alat K3
- 4.1.4. Alat komunikasi

4.2. Perlengkapan dan material.

- 4.2.1. Komponen utama GIS gardu induk terpasang
- 4.2.2. Form hasil Pemeliharaan
- 4.2.3. Dokumen terkait SOP yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Mengenal Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen GIS
- 3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
- 3.1.3 Mengetahui Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.

- 3.1.4 Mengenal Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi GIS gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan / Komponen utama GIS gardu induk.
 - 3.1.4.3. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi..
 - 3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu memelihara komponen dan peralatan GIS gardu induk
 - 3.2.2 Mampu mengisi form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin
 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.10 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.010.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Gambar desain pengawatan/pengkabelan peralatan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dipahami</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan standar disiapkan.</p> <p>1.6. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan persiapan	<p>2.1. Identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan gardu induk yang dapat berupa SUTT/SKTT/SUTET/SKTM/SUTM dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kesesuaian peralatan proteksi gardu induk yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain.</p> <p>2.3. Pengecekan kesiapan komponen proteksi gardu induk yang akan dipelihara.</p> <p>2.4. Pengecekan kesiapan peralatan Pemeliharaan proteksi gardu induk dilakukan</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar Pemeliharaan.</p> <p>3.2. Pemeliharaan kontrol proteksi dan sumber listrik peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar Pemeliharaan dan dokumen desain proteksi.</p> <p>3.3. Permasalahan pada proses Pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi dan skema proteksi.</p> <p>4.2. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan. 5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
 - 1.5. **Skema Proteksi** adalah skema dari sistem proteksi yang digunakan sesuai dengan standar sistem proteksi pada gardu induk dan juga grid code yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.

- 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.6 Grid Code
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Material komponen proteksi gardu induk
 - 4.2.2. Form hasil Pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen terkait SOP yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
 - 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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mengenal Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen GIS
 - 3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Mengetahui Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Mengenal Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan / Komponen utama gardu induk.
 - 3.1.4.3. Peralatan proteksi dan kontrol proteksi gardu induk
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Mengenal Grid Code jaringan
 - 3.1.6 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.6.1. Peraturan K2
 - 3.1.6.2. Prosedur K2 pada saat pelaksaan kerja.
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mampu memelihara komponen dan peralatan proteksi gardu induk
 - 3.2.2 Mampu mengisi form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.11 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Common Facility* Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.011.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Common Facility* Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit *Common Facility* gardu induk instalasi pemanfaatan 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. Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami.</p> <p>1.4. Gambar desain pengawatan/pengkabelan peralatan dipahami</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan standar disiapkan.</p> <p>1.6. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan persiapan	<p>2.1. Identifikasi kesesuaian komponen <i>Common Facility</i> yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain.</p> <p>2.2. Identifikasi <i>input</i> dan <i>output</i> listrik dari komponen/peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan.</p> <p>2.3. Identifikasi kesiapan komponen <i>Common Facility</i> yang akan dipelihara dilakukan.</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan sesuai dengan standar Pemeliharaan.</p> <p>3.2. Permasalahan pada proses Pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi.</p> <p>4.2. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.</p>
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu

induk.

3.2.6 Grid Code

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

4.1.1. alat tulis

4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3

4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan

4.1.4. Alat komunikasi

4.2. Perlengkapan dan material.

4.2.1. komponen *Common Facility* gardu induk terpasang

4.2.2. Form hasil Pemeliharaan

4.2.3. Dokumen terkait SOP yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Mengenal Bahan Listrik

3.1.1.1. Konduktor

3.1.1.2. Isolator

3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.

3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.

3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.

3.1.3 Mengetahui Teori Listrik Dasar

3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.

3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.

3.1.3.3. Hukum Ohm.

3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.

3.1.4 Mengenal Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi

3.1.4.1. Konstruksi gardu induk.

- 3.1.4.2. Peralatan/komponen *Common Facility*
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama gardu induk.
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu memelihara komponen dan peralatan *Common Facility* gardu induk
 - 3.2.2 Mampu mengisi form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.12 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.012.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit panel kontrol gardu induk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah lokasi dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Gambar desain pengawatan/pengkabelan peralatan dipahami1.5. Bahan referensi terkait dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan standar disiapkan.</p> <p>1.6. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan persiapan	<p>2.1. Identifikasi kesesuaian spesifikasi komponen panel kontrol yang berisi peralatan monitor dan peralatan kontrol untuk Pemeliharaan komponen utama GIS gardu induk/<i>switchyard</i> gardu induk, peralatan proteksi dan komponen <i>Common Facility</i> sesuai dengan dokumen desain dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kesesuaian spesifikasi peralatan komunikasi kontrol sesuai dengan dokumen desain dilakukan.</p> <p>2.3. Identifikasi kesiapan Pemeliharaan dan sumber daya untuk peralatan panel kontrol dilakukan.</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan komponen peralatan panel kontrol gardu induk dilakukan sesuai dengan standar Pemeliharaan.</p> <p>3.2. Permasalahan pada proses Pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi.</p> <p>4.2. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.</p>
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.6 Grid Code
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Alat komunikasi

- 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. komponen panel kontrol gardu induk terpasang
 - 4.2.2. Form hasil Pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen terkait SOP yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mengenal Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen GIS
 - 3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.4. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.5. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.6. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Mengetahui Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Mengenal Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan/komponen *Common Facility*
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama gardu induk.
 - 3.1.4.4. Peralatan kontrol dan komunikasi gardu induk
 - 3.1.4.5. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu memelihara komponen dan peralatan panel kontrol gardu induk
 - 3.2.2 Mampu mengisi form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.13 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada Switchyard Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.013.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada *Switchyard* Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit *switchyard* gardu induk pada instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dengan Prosedur/SOP .
2. Analisis perencanaan pelaksanaan hasil	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan gardu induk yang dapat berupa SUTT/SKTT/SUTET/SKTM/SUTM dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis hasil identifikasi kesesuaian komponen utama <i>Switchyard</i> gardu induk yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain.</p> <p>2.3. Analisis hasil pengecekan kesiapan komponen utama <i>switchyard</i> gardu induk yang akan dipelihara.</p> <p>2.4. Analisis hasil pengecekan kesiapan peralatan Pemeliharaan komponen utama <i>Switchyard</i> gardu induk dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan peralatan/komponen utama <i>switchyard</i> gardu induk terhadap standar Pemeliharaan dan dokumen desain dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil operasi instalasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemeliharaan yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai standar.</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.

- 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar Pemeliharaan instalasi yang berlaku

- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Memahami terkait Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan / Komponen Jaringan GI/GITET.
 - 3.1.4.3. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu Menganalisis kesesuaian Pemeliharaan dengan standar Pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan

instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

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

5. Aspek Penting

- 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
- 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.14 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada Gas Insulated Switchgear (GIS) Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.014.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada Gas *Insulated Switchgear (GIS)* Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menganalisis Pemeliharaan Komponen dan sirkit *Gas Insulated Switchgear (GIS)* instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Analisis perencanaan pelaksanaan hasil	<p>2.1. Analisis hasil identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan gardu induk yang dapat berupa SUTT/SKTT/SUTET/SKTM/SUTM dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis hasil identifikasi kesesuaian komponen utama GIS gardu induk yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain.</p> <p>2.3. Analisis hasil pengecekan kesiapan komponen utama GIS gardu induk yang akan dipelihara.</p> <p>2.6. Analisis hasil pengecekan kesiapan peralatan Pemeliharaan komponen utama GIS gardu induk dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis kesesuaian Pemeliharaan komponen utama GIS gardu induk (Transformator, CD, DS, CVT, CT, LA, PT, dll.) terhadap standar Pemeliharaan dan dokumen desain dilakukan.</p> <p>3.3. Analisis kesesuaian Pemeliharaan insulasi bagi peralatan utama GIS gardu induk terhadap standar Pemeliharaan dan dokumen desain dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil operasi instalasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemeliharaan yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai standar.</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan survei lapangan dan alat ukur jarak

- 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
- 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
- 4.1.4. Alat komunikasi
- 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar Pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
 - 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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami Bahan Listrik
 - 3.1.1.3. Konduktor
 - 3.1.1.4. Isolator
 - 3.1.1.5. Sistem Kompartemen GIS
 - 3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.4. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.5. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.6. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi GIS gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan / Komponen utama GIS gardu induk.
 - 3.1.4.3. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi..

- 3.1.5 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.3. Peraturan K2
 - 3.1.5.4. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu Menganalisis kesesuaian Pemeliharaan dengan standar Pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
- 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.15 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.015.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>Pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	<p>2.1. Analisis hasil identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan gardu induk yang dapat berupa SUTT/SKTT/SUTET/SKTM/SUTM dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis hasil identifikasi kesesuaian peralatan proteksi gardu induk yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain.</p> <p>2.3. Analisis hasil pengecekan kesiapan komponen proteksi gardu induk yang akan dipelihara.</p> <p>2.4. Analisis hasil pengecekan kesiapan peralatan Pemeliharaan proteksi gardu induk dilakukan</p> <p>2.5. Analisis hasil identifikasi kesiapan sumber listrik AC dan sumber <i>backup</i> DC penunjang sistem proteksi.</p>
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Analisis kesesuaian Pemeliharaan peralatan proteksi terhadap standar Pemeliharaan dan dokumen desain dilakukan.</p> <p>3.2. Analisis kesesuaian Pemeliharaan kontrol proteksi dan sumber listrik peralatan proteksi terhadap standar Pemeliharaan dan dokumen desain dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil operasi instalasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemeliharaan yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai standar.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Mengisi laporan analisis	5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi. 5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
 - 1.5. **Skema Proteksi** adalah skema dari sistem proteksi yang digunakan sesuai dengan standar sistem proteksi pada gardu induk dan juga grid code yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar

- 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
- 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
- 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
- 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
- 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
- 3.2.6 Grid Code

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis
- 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
- 4.1.3. Komputer/laptop
- 4.1.4. Alat komunikasi

4.2. Perlengkapan dan material.

- 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Dokumen standar Pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Memahami Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen GIS
- 3.1.2 Memahami Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.

- 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.3.6. Sistem Proteksi instalasi tenaga listrik
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan Proteksi gardu induk
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama gardu induk.
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Memahami Grid Code jaringan
 - 3.1.6 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.6.1. Peraturan K2
 - 3.1.6.2. Prosedur K2 pada saat pelaksaan kerja.
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mampu Menganalisis kesesuaian Pemeliharaan dengan standar Pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.16 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit *Common Facility* Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.016.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit *Common Facility* Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis Pemeliharaan Komponen dan sirkit *Common Facility* gardu induk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	1.1. Perintah kerja dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami. 1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP . 1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP .
2. Analisis perencanaan hasil pelaksanaan	2.1. Analisis hasil identifikasi kesesuaian komponen <i>Common Facility</i> yang akan dipelihara dengan dokumen spesifikasi pada desain. 2.2. Analisis hasil identifikasi <i>input</i> dan <i>output</i> listrik dari komponen/peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan. 2.3. Analisis hasil identifikasi kesiapan Pemeliharaan komponen/peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan.
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	3.1. Analisis kesesuaian <i>input</i> dan <i>output</i> listrik peralatan <i>Common Facility</i> terhadap standar Pemeliharaan. 3.2. Analisis kesesuaian Pemeliharaan peralatan <i>Common Facility</i> terhadap standar Pemeliharaan dan dokumen desain dilakukan.
4. Membuat rekomendasi perbaikan Pemeliharaan	4.1. Hasil operasi instalasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.2. Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemeliharaan yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai standar.
5. Mengisi laporan analisis	5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi. 5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai

3.2. Standar

- 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
- 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
- 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
- 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
- 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis
- 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
- 4.1.3. Komputer/laptop
- 4.1.4. Alat komunikasi

4.2. Perlengkapan dan material.

- 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Dokumen standar Pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Memahami Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen GIS
- 3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.

- 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan/komponen *Common Facility*
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama gardu induk.
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu Menganalisis kesesuaian Pemeliharaan dengan standar Pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
 - 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.17 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

- Kode Unit : F.43.145.01.017.1
Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan

analisis Pemeliharaan Komponen dan sirkit panel kontrol gardu induk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Perintah kerja dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami. 1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP. 1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.
2. Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Analisis hasil Identifikasi komponen utama GIS gardu induk/<i>switchyard</i> gardu induk, peralatan proteksi dan komponen <i>Common Facility</i> sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan. 2.2. Analisis kesesuaian spesifikasi panel kontrol yang berisi peralatan monitor dan peralatan kontrol untuk Pemeliharaan komponen utama GIS gardu induk/<i>switchyard</i> gardu induk, peralatan proteksi dan komponen <i>Common Facility</i> dengan dokumen desain dilakukan. 2.3. Analisis kesesuaian sistem komunikasi peralatan kontrol sesuai dengan spesifikasi pada dokumen desain dilakukan. 2.4. Analisis kesiapan Pemeliharaan panel kontrol gardu induk dilakukan
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2. Analisis kesesuaian Pemeliharaan komponen peralatan panel kontrol

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	garpu induk terhadap standar Pemeliharaan dan dokumen desain..
4. Membuat rekomendasi perbaikan Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil operasi instalasi pasca pemeliharaan yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar Pemeliharaan yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai standar.</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.

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

- 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. alat tulis
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar Pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Memahami Bahan Listrik

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.1.3 Sistem Kompartemen GIS

3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.

3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.

3.1.3.3 Hukum Ohm.

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.

3.1.4 Memahami Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi

3.1.4.1 Konstruksi gardu induk.

3.1.4.2 Peralatan/komponen *Common Facility*

3.1.4.3 Peralatan / Komponen utama gardu induk.

3.1.4.4 Peralatan kontrol dan komunikasi gardu induk

3.1.4.5 Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.

3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

3.1.5.1 Peraturan K2

3.1.5.2 Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu Menganalisis kesesuaian Pemeliharaan dengan standar Pemeliharaan yang berlaku

3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku

3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti.

4.2. Cermat.

4.3. Disiplin.

5. Aspek Penting

5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja

5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.18 Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)* dan Proteksi pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.01.018.1

Judul Unit : Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)* dan Proteksi pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan mengevaluasi hasil analisis Pemeliharaan Komponen dan sirkit *switchyard, GIS* dan proteksi pada gardu induk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.6. Bahan referensi terkait dengan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.7. Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP
2. Melaksanakan evaluasi Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none">2.1. Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan.2.2. Evaluasi kesesuaian analisis Pemeliharaan komponen dan peralatan pada Komponen dan sirkit <i>switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> dan proteksi pada gardu induk instalasi pemanfaatan tenaga listrik terhadap standar dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaksanakan evaluasi analisis Pemeliharaan	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap hasil Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>3.3. Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi komponen terpasang dengan dokumen desain dilakukan.</p> <p>3.4. Evaluasi kesesuaian hasil operasi komponen pasca pemeliharaan terhadap standar operasi komponen terpasang dilakukan</p>
4. Evaluasi hasil perbaikan Pemeliharaan	<p>4.1. Daftar hasil operasi peralatan pasca Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan standar operasi dievaluasi kesesuaianya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar operasi.</p> <p>4.2. Daftar rekomendasi perbaikan/penggantian komponen rangkaian instalasi agar sesuai dengan standar operasi dievaluasi dengan kesesuaianya dengan standar Pemeliharaan.</p>
5. Membuat laporan penyelesaian	<p>5.1. Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi</p> <p>5.2. Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian operasi pasca pemeliharaan rangkaian instalasi terhadap dokumen desain dan standar operasi</p> <p>5.1. Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.

- 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.6 Grid Code
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

- 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.4. Dokumen standar Pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.5. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Memahami terkait Bahan Listrik
 - 3.1.1.1 Konduktor
 - 3.1.1.2 Isolator
 - 3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Memahami Teori Listrik
 - 3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3 Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.3.6 Sistem Proteksi instalasi tenaga listrik
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1 Konstruksi *switchyard* dan GIS gardu induk.
 - 3.1.4.2 Peralatan / Komponen Jaringan GI/GITET.
 - 3.1.4.3 Peralatan proteksi gardu induk
 - 3.1.4.4 Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Memahami Grid Code jaringan

- 3.1.6 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan dengan standar Pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeliharaan agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil operasi pasca Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
 - 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan
- 2.2.19 Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Common Facility dan Panel Kontrol pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik**
- Kode Unit : F.43.145.01.019.1
- Judul Unit : Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Common Facility* dan Panel Kontrol pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan mengevaluasi hasil analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Common Facility* dan Panel Kontrol pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.6. Bahan referensi terkait dengan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.7. Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan evaluasi Pemeliharaan	<p>2.1. Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>2.2. Evaluasi kesesuaian analisis Pemeliharaan komponen dan peralatan pada Komponen dan sirkuit <i>Common Facility</i> dan panel kontrol pada gardu induk instalasi pemanfaatan tenaga listrik terhadap standar dilakukan.</p>
3. Melaksanakan evaluasi analisis Pemeliharaan	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap hasil Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>3.3. Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi komponen terpasang dengan dokumen desain dilakukan.</p> <p>3.4. Evaluasi kesesuaian hasil operasi komponen pasca pemeliharaan terhadap standar operasi komponen terpasang dilakukan</p>
4. Evaluasi hasil perbaikan Pemeliharaan	<p>4.1. Daftar hasil operasi peralatan pasca Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan standar operasi dievaluasi kesesuaianya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar operasi.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.2. Daftar rekomendasi perbaikan/penggantian komponen rangkaian instalasi agar sesuai dengan standar operasi dievaluasi dengan kesesuaianya dengan standar Pemeliharaan.</p>
5. Membuat laporan penyelesaian	<p>5.1. Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi</p> <p>5.2. Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian operasi pasca pemeliharaan rangkaian instalasi terhadap dokumen desain dan standar operasi</p> <p>5.2. Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan gardu induk yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan gardu induk.
 - 3.2.6 Grid Code
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4. Dokumen standar Pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami terkait Bahan Listrik
 - 3.1.1.3. Konduktor
 - 3.1.1.4. Isolator
 - 3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.4. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.5. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.6. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Memahami Teori Listrik
 - 3.1.3.7. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.8. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.9. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.10. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.11. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Gardu Induk tegangan Tinggi
 - 3.1.4.1. Konstruksi *switchyard* dan GIS gardu induk.
 - 3.1.4.2. Peralatan / Komponen Jaringan GI/GITET.
 - 3.1.4.3. Peralatan komunikasi dan kontrol gardu induk
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan gardu induk tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi.
 - 3.1.5 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan dengan standar Pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeliharaan agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu menyatakan hasil operasi peralatan pasca Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi
 - 3.2.4 Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja

- 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.20 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.02.020.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Pemeliharaan Komponen dan sirkit Gardu Distribusi untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. <i>Checklist</i> Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.</p> <p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kesiapan bangunan/tempat pemeliharaan komponen gardu dilakukan.</p> <p>2.3. Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen gardu dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaksanakan pemeliharaan	3.1. Pemeliharaan komponen utama gardu dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain. 3.2. Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.
4. Menguji hasil pemeliharaan	4.1. Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah dilakukan. 4.2. Pemberian tegangan masukan ke gardu distribusi dilakukan. 4.3. Hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distribusi dicatat. 4.4. Permasalahan yang timbul terkait pemeliharaan dilaporkan.
5. Mengisi laporan hasil pemeliharaan	5.1. Hasil pemeliharaan dicatat pada Form laporan hasil pemeliharaan. 5.2. Form laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi.
- 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi
 - 3.2.3. Standar Konstruksi Gardu Distribusi dan Gardu Hubung Jaringan Distribusi Tenaga Listri PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi
 - 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Mengenal konstruksi gardu distribusi
- 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, NH Fuse, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian, Tranformator Daya, CT, PT.
- 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
- 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
- 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)
- 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang

- 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
 - 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Disiplin
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.21 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.02.021.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit saluran udara tegangan menengah (SUTM) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. <i>Checklist</i> Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi kesesuaian lokasi tiang.</p> <p>2.2. Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan.</p> <p>2.3. Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan</p>
3. Melaksanakan pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan tiang SUTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeliharaan.</p> <p>3.2. Pemeliharaan isolator dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.</p> <p>3.3. Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar.</p>
4. Menguji hasil pemeliharaan	<p>4.1. Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan.</p> <p>4.2. Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan.</p> <p>4.3. Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dicatat.</p> <p>4.4. Permasalahan yang timbul terkait pemeliharaan dilaporkan.</p>
5. Mengisi laporan hasil pemeliharaan	<p>5.1. Hasil pemeliharaan material dicatat pada Form laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form laporan hasil pemeliharaan ditandatangani bersama-sama dengan pemilik instalasi/ yang mewakili pemilik instalasi.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi

- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik dari tiang dan saluran tegangan menengah.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer

- alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
- 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi
 - 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.1.1. Material instalasi
 - 4.1.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.1.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Mengenal konstruksi saluran udara tegangan menengah.

- 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel , MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian.
- 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
 - 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
 - 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)
 - 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang
 - 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
 - 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Disiplin
5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.22 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.02.022.1
Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit saluran udara tegangan menengah (SKTM) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. <i>Checklist</i> Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.</p> <p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi lokasi, kedalaman galian dan pelindungan mekanis kabel sesuai dengan kondisi lapangan dilakukan</p> <p>2.2. Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan.</p> <p>2.3. Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan</p>
3. Melaksanakan pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan SKTM dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.</p> <p>3.2. Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar.</p>
4. Menguji hasil pemeliharaan	<p>4.1. Pengukuran tahanan isolasi antara pembumian dengan kabel setiap fasa dan pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan.</p> <p>4.2. Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan.</p> <p>4.3. Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dicatat.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.4. Permasalahan yang timbul terkait pemeliharaan dilaporkan.
5. Mengisi laporan hasil pemeliharaan	5.1. Hasil pemeliharaan material dicatat pada Form laporan hasil pemeliharaan. 5.2. Form laporan hasil pemeliharaan ditandatangani bersama-sama dengan pemilik instalasi/yang mewakili pemilik instalasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan **pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi**.
- 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik dari jalur saluran kabel tegangan menengah.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

3. Norma dan Standar

3.1. Norma

3.1.1. Kode Etik Pegawai

3.2. Standar

3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)

3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi

3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)

3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2. Alat Ukur dan uji :

- meteran
- avometer
- alat ukur tahanan isolasi
- alat ukur tahanan pembumian
- mikrometer/jangka sorong
- kompas

4.1.3. Obeng *test pen*

4.1.4. Alat pertukangan

4.1.5. Alat komunikasi

4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)

4.2. Perlengkapan

4.1.1. Material instalasi

4.2.1. Form hasil pemeliharaan

4.1.2. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.1.6. Mengenal konstruksi saluran kabel tegangan menengah.
- 3.1.7. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian.
- 3.1.8. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
- 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
- 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)
- 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang
- 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
- 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
- 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Teliti
- 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
- 4.3. Disiplin

5. Aspek Penting

- 5.1. Memahami proses pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
- 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.23 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.02.023.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit gardu distribusi untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan analisis	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.
2. Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">2.1. Analisis hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan.2.2. Analisis hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat pemeliharaan komponen gardu dilakukan.2.3. Analisis hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen gardu dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan komponen utama gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.</p> <p>3.4. Analisis terhadap hasil Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah dilakukan.</p> <p>3.5. Analisis terhadap hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distribusi.</p> <p>3.6. Analisis terhadap hasil operasi komponen utama gardu distribusi pasca pemeliharaan terhadap standar operasi dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil operasi pasca pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruangan pada bangunan
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 - 3.2.3. Standar Konstruksi Gardu Distribusi dan Gardu Hubung Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.2. Form analisis hasil pembangunan dan pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
- 3.1.5. Memahami standar konstruksi gardu distribusi.
- 3.1.6. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian. CT, PT.
- 3.1.7. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL).

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pembangunan dan pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku

- 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 5.1. Mampu melaksanakan pekerjaan dengan konsisten di tiap elemen kompetensi.
 - 5.2. Mampu memenuhi kriteria yang termasuk pada setiap elemen kompetensi dengan menggunakan teknik dan standar yang berlaku.

2.2.24 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.03.024.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit saluran udara tegangan menengah (SUTM) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan analisis	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Analisis perencanaan pelaksanaan hasil	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi kesesuaian lokasi tiang.</p> <p>2.2. Analisis hasil Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan.</p> <p>2.3. Analisis hasil Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan tiang SUTM dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeliharaan</p> <p>3.3. Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan isolator dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.4. Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar</p> <p>3.5. Analisis kesesuaian nilai Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa terhadap standar dilakukan.</p> <p>3.6. Analisis kesesuaian nilai Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi terhadap standar dilakukan</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil operasi pasca pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar..</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Mengisi laporan analisis	5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan. 5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik dari tiang dan saluran tegangan menengah

2. Peraturan yang Diperlukan

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

3. Norma dan Standar

- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
- 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)

- 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
 - 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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
 - 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga

- 3.1.4.3. Hukum Ohm
- 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
- 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.5. memahami konstruksi SUTM
- 3.1.6. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, , MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian.
- 3.1.7. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
- 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku.

2.2.25 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.02.025.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Menganalisis Hasil Pemeliharaan komponen dan sirkit saluran kabel tegangan menengah (SKTM) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan analisis	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi lokasi, kedalaman galian dan pelindungan mekanis kabel sesuai dengan kondisi lapangan dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis hasil Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan.</p> <p>2.3. Analisis hasil Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan isolator dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.3. Analisis kesesuaian hasil Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar</p> <p>3.4. Analisis kesesuaian nilai Pengukuran tahanan isolasi antara pembumian dengan kabel setiap fasa dan pengukuran tahanan isolasi antar fasa terhadap standar dilakukan.</p> <p>3.5. Analisis kesesuaian nilai Hasil pengukuran tegangan ujung saluran</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	distribusi dicatat terhadap standar dilakukan
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil operasi pasca pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar..</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik kabel saluran tegangan menengah

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
 - 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.5. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, , MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/ Arrestor, Pembumian.
 - 3.1.6. Memahami standar konstruksi SKTM.
 - 3.1.7. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
 - 3.1.8. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.2. Keterampilan
- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 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 dan standar yang berlaku.

2.2.26 Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit Saluran Tegangan Menengah

Kode Unit : F.43.145.02.026.1
 Judul Unit : Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Menengah
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan evaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit saluran tegangan menengah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan evaluasi	1.1. Perintah kerja dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami. 1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami. 1.5. Dokumen form analisis hasil pemeliharaan instalasi dipahami. 1.6. Bahan referensi terkait dengan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan. 1.7. Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP . 1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP
2. Melaksanakan evaluasi perencanaan pemeliharaan	2.1. Evaluasi standar yang digunakan dalam pemeliharaan dilakukan. 2.2. Evaluasi kesesuaian kelengkapan komponen rangkaian instalasi saluran tegangan menengah yang akan dipelihara..
3. Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	3.1. Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2. Evaluasi kesesuaian hasil pengukuran data operasi instalasi saluran tegangan menengah pasca pemeliharaan dengan standar operasi instalasi dilakukan .
4. Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	4.1. Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan.</p> <p>4.2. Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan.</p>
5. Membuat laporan penyelesaian	<p>5.1. Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi</p> <p>5.2. Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan.</p> <p>5.3. Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
- 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6. **Fungsi kabel** adalah pembedaan kabel berdasarkan jenis polaritas kabel yaitu apakah berfungsi sebagai kabel fasa, kabel netral atau kabel pembumian.
- 1.7. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer/laptop
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 teori listrik dasar
- 3.1.3. Memahami terkait dengan pengaturan keseimbangan beban jaringan
- 3.1.4. Memahami terkait konstruksi Saluran udara tegangan menengah (SUTM) dan saluran kabel tegangan menengah (SKTM)
- 3.1.5. Memahami terkait dengan sistem distribusi tenaga listrik
- 3.1.6. Memahami peralatan pengukur dan pembatas
- 3.1.7. Memahami prinsip listrik tiga fasa dan satu fasa
- 3.1.8. Mampu Membaca diagram satu garis
- 3.1.9. Mampu membaca Diagram Pengawatan
- 3.1.10. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.11. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, konduktor, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Isolator, CT, PT.
- 3.1.12. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
- 3.1.13. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
- 3.2.2. Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
- 3.2.3. Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi
- 3.2.4. Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti

- 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 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 dan standar yang berlaku
- 2.2.27 Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik**
- Kode Unit : F.43.145.02.027.1
- Judul Unit : Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan mengevaluasi hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan evaluasi	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.6. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.7. Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melaksanakan evaluasi perencanaan Pemeliharaan	<p>2.1. Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>2.2. Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesesuaian lokasi gardu dilakukan.</p> <p>2.3. Evaluasi kesesuaian hasil identifikasi kesiapan bangunan/tempat pemeliharaan komponen gardu dilakukan.</p> <p>2.4. Evaluasi kesesuaian hasil pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen gardu terhadap dokumen daftar komponen gardu dilakukan.</p>
3. Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan komponen utama gardu distribusi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan dan dokumen desain</p> <p>3.3. Evaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.4. Evaluasi hasil analisis kesesuaian Penyambungan koneksi jaringan masuk dan keluar gardu dilakukan sesuai dengan dokumen desain</p> <p>3.5. Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil Pengukuran tahanan isolasi antar fasa R, Fasa S, Fasa T, Netral dan pembumian pada sisi tegangan menengah dan sisi tegangan rendah terhadap standar dilakukan</p> <p>3.6. Evaluasi hasil analisis kesesuaian hasil pengukuran tegangan keluaran gardu distribusi terhadap standar</p>
4. Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	<p>4.1. Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan.</p> <p>4.2. Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen .terhadap standar operasi dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Membuat laporan penyelesaian	<p>5.1. Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi</p> <p>5.2. Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan.</p> <p>5.3. Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
- 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer/laptop
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 teori listrik dasar
- 3.1.3. Memahami terkait dengan pengaturan keseimbangan beban jaringan
- 3.1.4. Memahami terkait konstruksi gardu distribusi
- 3.1.5. Memahami terkait dengan sistem distribusi tenaga listrik
- 3.1.6. Memahami peralatan pengukur dan pembatas
- 3.1.7. Memahami prinsip listrik tiga fasa dan satu fasa
- 3.1.8. Mampu Membaca diagram satu garis
- 3.1.9. Mampu membaca Diagram Pengawatan
- 3.1.10. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.11. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, konduktor, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Isolator, CT, PT.
- 3.1.12. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
- 3.1.13. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi
 - 3.2.4. Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 3.2.5. Mampu menentukan hasil pemeliharaan telah sesuai dengan desain dan standar sehingga dapat beroperasi sesuai dengan desain.
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Berintegritas
- 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku

2.2.28 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.145.03.028.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan Rendah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. <i>Checklist</i> Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.</p> <p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi jumlah material PHB utama dan PHB percabangan dan material sirkit akhir sesuai desain dilakukan</p> <p>2.2. Identifikasi komponen sakelar, kotak kontak, kabel sesuai desain dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Identifikasi peralatan proteksi dan peralatan pembatas arus sesuai desain dilakukan 2.4. Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan 2.5. Pengecekan fisik kelengkapan komponen instalasi dilakukan.
3. Melaksanakan pemeliharaan	3.1. Pemeliharaan komponen instalasi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.2. Permasalahan pada proses pemeliharaan dilaporkan
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	4.1. Pengujian <i>short circuit</i> dengan pengukuran tahanan isolasi antar fasa, netral, dan <i>grounding</i> dilakukan. 4.2. Hasil operasi peralatan pasca Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi. 4.3. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan. 5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi
 - 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian.
- 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
- 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
- 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau

- pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)
- 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang
 - 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
 - 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Disiplin
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan
- 2.2.29 Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)**
- Kode Unit : F.43.145.03.029.2
- Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.4. <i>Checklist</i> Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.</p> <p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai dengan Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi jumlah material PHB utama dan PHB cabang dan material sirkit akhir sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi peralatan proteksi tegangan sentuh dan peralatan pembatas arus sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.3. Identifikasi jenis lampu sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.4. Identifikasi jarak instalasi penerangan sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.5. Identifikasi jenis pembumian sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.6. Identifikasi komponen sakelar, kotak kontak, kabel dll. sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.7. Pengecekan fisik kelengkapan komponen instalasi dilakukan.</p>
3. Melaksanakan pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan tiang/tempat instalasi penerangan dilakukan sesuai dengan standar.</p> <p>3.2. Pemeliharaan komponen instalasi penerangan dipelihara sesuai dengan standar</p> <p>3.3. Permasalahan pada proses pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Pengujian <i>short circuit</i> dengan pengukuran tahanan isolasi antar fasa, netral, dan <i>grounding</i> dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.2. Hasil operasi peralatan pasca Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi.</p> <p>4.3. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.</p>
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pekerjaan.
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik-titik penerangan dalam suatu lokasi publik
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar

3.1. Norma

- 3.1.1. Kode Etik Pegawai

3.2. Standar

- 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Ruang Publik (PJU , *Billboard*, Lapangan Out Door)
3.2.3. SNI 7391:2008 Spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan
3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)

4.1.2. Alat Ukur dan uji :

- meteran
- avometer
- alat ukur tahanan isolasi
- alat ukur tahanan pembumian
- mikrometer/jangka sorong
- kompas

- 4.1.3. Obeng *test pen*

- 4.1.4. Alat pertukangan

- 4.1.5. Alat komunikasi

- 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Material instalasi

- 4.2.2. Form hasil pemeliharaan

- 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :

3.1.2.1. Konduktor

3.1.2.2. Isolator

3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.3.1. Macam alat ukur listrik

3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik

3.1.4. Teori Dasar Listrik :

3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu

3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga

3.1.4.3. Hukum Ohm

3.1.4.4. Hukum Kirchoff I

3.1.4.5. Rangkaian Resistansi

3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik

3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Jenis kabel listrik, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Jenis dan tipe Lampu, sistem Pembumian.

3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan

3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar

3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)

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

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

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

3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti

4.2. Disiplin

4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja

- 4.4. Melaksanakan pekerjaan sesuai aturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.30 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.145.03.030.2

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Checklist Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.</p> <p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi tipe penangkal petir sesuai desain dilakukan</p> <p>2.2. Identifikasi peralatan penangkal petir (tipe, ukuran atau jenisnya) sesuai desain dilakukan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.3. Identifikasi kawat penghantar pembumian sesuai desain dilakukan 2.4. Identifikasi tipe <i>earthing rod</i> untuk pembumian sesuai desain dilakukan. 2.5. Pengecekan fisik kelengkapan komponen instalasi dilakukan.
3. Melaksanakan pemeliharaan	3.1. Pemeliharaan komponen instalasi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.2. Pengukuran resistensi pembumian dilakukan. 3.3. Permasalahan pada proses pemeliharaan dilaporkan
4. Mengisi laporan hasil pemeliharaan	4.1. Pengisian form hasil pemeliharaan dilakukan. 4.2. Form laporan hasil pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral

- 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang Menyusun Pemeliharaan Rangkaian Penangkal /Penangkap Petir
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi
 - 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik (Earth tester, Insulation tester)
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Mengenal material listrik antara lain : Penghantar, Rod Penangkap Petir, *earthing rod* dll.
- 3.1.6. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu menggunakan alat ukur dan alat uji
- 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasa
- 3.2.3. Mampu memasang material penangkal petir
- 3.2.4. Mampu mengidentifikasi jenis batang konduktor, kawat konduktor, jenis bahan material rangkaian pembumian
- 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
- 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
- 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Teliti, disiplin
- 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
- 4.3. Melaksanakan pekerjaan sesuai aturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

5. Aspek Penting

- 5.1. Memahami proses Menyusun pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
- 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.31 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Catu Daya Arus Searah (DC Power Supply)

Kode Unit : F.43.145.03.031.2

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Catu Daya Arus Searah (DC Power Supply)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Catu Daya Arus Searah (DC Power Supply)

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. <i>Checklist</i> Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.</p> <p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi jumlah material <i>DC Power Supply</i> sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi peralatan proteksi dan peralatan pembatas arus sesuai desain dilakukan .</p> <p>2.3. Identifikasi jenis baterai sesuai desain dilakukan</p> <p>2.4. Identifikasi sistem proteksi dan <i>automatic change over</i> (acho) sesuai desain dilakukan</p> <p>2.5. Identifikasi sistem dc <i>power supply</i> sesuai desain dilakukan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Identifikasi tipe pembumian sesuai desain dilakukan 2.7. Identifikasi kesiapan ruangan untuk sistem dc <i>power supply</i> sesuai desain dilakukan
3. Melaksanakan pemeliharaan	3.1. Pemeliharaan komponen instalasi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.2. Permasalahan pada proses pemeliharaan dilaporkan
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	4.1. Pengujian <i>short circuit</i> dengan pengukuran tahanan isolasi antar fasa, netral, dan <i>grounding</i> dilakukan. 4.2. Pengukuran keluaran tegangan rectifier dan inverter dilakukan. 4.3. Pengujian kerja ACHO pasca pemeliharaan dilakukan 4.4. Hasil operasi peralatan pasca Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi dan dokumen desain. 4.5. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan. 5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pekerjaan
- 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang Menyusun Pemeliharaan Rangkaian Catu Daya Arus Searah (*DC Power Supply*)
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi
 - 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, MCB, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), jenis baterai, Pembumian. Rangkaian inverter
- 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
- 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
- 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)

- 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang
 - 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
 - 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti, disiplin
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Melaksanakan pekerjaan sesuai aturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.32 Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik

Kode Unit : F.43.145.03.032.2

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik

Deskripsi : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Checklist Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan persiapan pemeliharaan	<p>2.1. Identifikasi jumlah material PHB utama dan PHB cabang sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi fungsi dan daya motor sesuai desain dilakukan</p> <p>2.3. Identifikasi alat pembatas arus dan proteksi sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.4. Identifikasi sistem kontrol sesuai desain dilakukan</p> <p>2.5. Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan</p> <p>2.6. Identifikasi komunikasi kontrol (kabel, frekuensi, indikator debit, panas dll.) sesuai desain dilakukan</p> <p>2.7. Identifikasi lokasi peletakan motor dan kontrol motor sesuai desain dilakukan.</p>
3. Melaksanakan pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan komponen instalasi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.\</p> <p>3.2. Permasalahan pada proses pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Memeriksa hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Pengujian <i>short circuit</i> dengan pengukuran tahanan isolasi antar fasa, netral, dan <i>grounding</i> dilakukan.</p> <p>4.2. Pengujian kerja motor dan kontrol motor dilakukan</p> <p>4.3. Hasil operasi peralatan pasca Pemeliharaan dicocokkan dengan standar operasi.</p> <p>4.4. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.</p>
5. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>5.1. Pengisian form hasil Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>5.2. Form laporan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pekerjaan
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi** pengawatan adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

3. Norma dan Standar

- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
- 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang Menyusun Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Motor Listrik dan Kontrol Motor Listrik
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :

- meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
- 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi
 - 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.1.1. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I

- 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, MCB, MCCB, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Arus lebih (GPAL), sakelar magnet, indikator, Pembumian.
- 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
 - 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
 - 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)
 - 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang
 - 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
 - 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti, disiplin
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Melaksanakan pekerjaan sesuai aturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
- 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Motor Listrik dan Kontrol Motor Listrik sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.33 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.03.033.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit menyusun pemeliharaan Komponen dan sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

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

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.7. Identifikasi jenis isolator sesuai desain dilakukan 2.8. Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan
3. Melaksanakan pemeliharaan	3.1. Pemeliharaan tiang SKUTR dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeliharaan. 3.2. Pemeliharaan isolator dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan. 3.3. Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar. 3.4. Permasalahan yang timbul terkait pemeliharaan dilaporkan.
4. Menguji hasil pemeliharaan	4.1. Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan. 4.2. Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan. 4.3. Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dicatat. 4.4. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.
5. Mengisi laporan hasil pemeliharaan	5.1. Hasil pemeliharaan material dicatat pada Form laporan hasil pemeliharaan. 5.2. Form laporan hasil pemeliharaan ditandatangani

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan **pemeliharaan Komponen dan sirkuit instalasi**.
- 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik dari tiang dan saluran tegangan menengah.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembulumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi

- 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
- 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
 - 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
 - 3.1.5. Mengenal konstruksi Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah.
 - 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel,), MCB, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian.
 - 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)
 - 3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
 - 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
 - 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)
 - 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang
 - 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
 - 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Disiplin
 - 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses pemeliharaan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.34 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.03.034.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKTR) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	1.1. Perintah kerja dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan pemeliharaan sesuai perintah kerja dipahami.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. <i>Checklist</i> Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan instalasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p> <p>1.5. Pemeriksaan kesiapan operasi pada Perlengkapan dan peralatan pemeliharaan dilakukan.</p> <p>1.6. Form <i>checklist</i> hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan survei lapangan	<p>2.1. Identifikasi panjang saluran kabel sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.3. Identifikasi kedalaman galian dan perlindungan mekanis kabel sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.4. Identifikasi percabangan saluran sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.5. Identifikasi jenis saluran satu fasa atau tiga fasa sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.6. Identifikasi material kabel dan konduktor sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.7. Identifikasi sistem proteksi dan pembatas arus saluran sesuai desain dilakukan</p> <p>2.8. Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan</p> <p>2.9. Pengecekan kesesuaian dan kelengkapan fisik komponen saluran terhadap dokumen daftar komponen saluran dilakukan</p>
3. Melaksanakan pemeliharaan	<p>3.1. Pemeliharaan saluran SKTR dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeliharaan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.2. Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar.</p> <p>3.3. Permasalahan yang timbul terkait pemeliharaan dilaporkan</p>
4. Menguji hasil pemeliharaan	<p>4.1. Pengukuran tahanan isolasi antara pembumian dengan kabel setiap fasa dan pengukuran tahanan isolasi antar fasa dilakukan.</p> <p>4.2. Pemberian tegangan masukan ke saluran distribusi dilakukan.</p> <p>4.3. Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dicatat.</p> <p>4.4. Ketidaksesuaian hasil pengoperasian pasca pemeliharaan dengan standar yang berlaku dilaporkan.</p>
5. Mengisi laporan hasil pemeliharaan	<p>5.1. Hasil pemeliharaan material dicatat pada Form laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form laporan hasil pemeliharaan ditandatangani bersama-sama dengan pemilik instalasi/yang mewakili pemilik instalasi.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan pekerjaan
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik dari jalur saluran kabel tegangan menengah.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat Ukur dan uji :
 - meteran
 - avometer
 - alat ukur tahanan isolasi
 - alat ukur tahanan pembumian
 - mikrometer/jangka sorong
 - kompas
 - 4.1.3. Obeng *test pen*
 - 4.1.4. Alat pertukangan
 - 4.1.5. Alat komunikasi
 - 4.1.6. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Material instalasi
 - 4.2.2. Form hasil pemeliharaan
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
- 3.1.6. Mengenal konstruksi saluran kabel tegangan rendah.
- 3.1.7. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian.
- 3.1.8. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membedakan instalasi yang bertegangan dengan yang tidak bertegangan
- 3.2.2. Memiliki kemampuan pertukangan dasar
- 3.2.3. Mampu memasang kabel sesuai dengan fungsi kabel (apakah sebagai positif, negatif, netral, fasa, atau pembumian), jenis rangkaian pembumian (seperti jenis pembumian tipe TT atau tipe TN-C-S)

- 3.2.4. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terpasang terkait dengan jenis material, ukuran, dan merk dagang
 - 3.2.5. Mampu memastikan alat uji dan alat ukur berfungsi dengan baik
 - 3.2.6. Mampu melakukan pengukuran Tegangan, Arus, Tahanan Isolasi, dan Tahanan Pembumian
 - 3.2.7. Mampu mengisi form laporan hasil pemeliharaan
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Disiplin
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan
- 2.2.35 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah**
- Kode Unit : F.43.1452.03.035.1
- Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik tegangan rendah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan analisis	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP .
2. Analisis perencanaan pelaksanaan hasil	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi jumlah material PHB utama dan PHB percabangan dan material sirkit akhir sesuai desain dilakukan</p> <p>2.2. Analisis hasil Identifikasi komponen saklar, kotak kontak, kabel sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.3. Analisis hasil Identifikasi peralatan proteksi dan peralatan pembatas arus sesuai desain dilakukan</p> <p>2.4. Analisis hasil Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan</p> <p>2.5. Analisis hasil Pengecekan fisik kelengkapan komponen instalasi dilakukan.</p>
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis kesesuaian Pemeliharaan komponen instalasi terhadap standar pemeliharaan dilakukan.</p> <p>3.3. Analisis kesesuaian hasil pemeriksaan operasi peralatan terhadap standar operasi pasca pemeliharaan dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 pekerjaan.
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
 - 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
 - 1.6. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2. Alat komunikasi
- 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
- 4.1.4. Komputer/laptop

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.2. Form Analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik

3.1.4. Teori Dasar Listrik :

- 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
- 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
- 3.1.4.3. Hukum Ohm
- 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
- 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi

- 3.1.5. Memahami pemeliharaan instalasi yang benar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku

- 3.1.6. Memahami fungsi dan cara kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian.
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan n rangkaian instalasi
 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti,
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku.
- 2.2.36 Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)**
- Kode Unit : F.43.145.03.036.2
- Judul Unit : Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis Hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi penerangan di ruang publik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan analisis	1.1. Perintah kerja dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dan dokumen terkait instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	<p>2.1. Penentuan standar desain instalasi penerangan berdasarkan sumber listrik (<i>Ongrid/Offgrid</i>) instalasi penerangan dilakukan</p> <p>2.2. Analisis hasil Identifikasi jumlah material PHB utama dan PHB cabang dan material sirkit akhir sesuai desain dilakukan</p> <p>2.3. Analisis hasil Identifikasi peralatan proteksi tegangan sentuh dan peralatan pembatas arus sesuai desain dilakukan</p> <p>2.4. Analisis hasil Identifikasi jenis lampu sesuai desain dilakukan</p> <p>2.5. Analisis hasil Identifikasi jarak instalasi penerangan sesuai desain dilakukan</p> <p>2.6. Analisis hasil Identifikasi jenis pembumian sesuai desain dilakukan.</p> <p>2.7. Analisis hasil Identifikasi komponen saklar, kotak kontak, kabel dll. sesuai desain dilakukan</p> <p>2.8. Analisis hasil Pengecekan fisik kelengkapan komponen instalasi dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan tiang/tempat instalasi penerangan terhadap standar dilakukan.</p> <p>3.4. Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan komponen instalasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>penerangan terhadap standar dilakukan</p> <p>3.3. Analisis kesesuaian Pengujian <i>short circuit</i> dengan pengukuran tahanan isolasi antar fasa, netral, dan <i>grounding</i> terhadap standar dilakukan</p> <p>3.4. Analisis kesesuaian Hasil pengujian operasi instalasi penerangan terhadap standar operasi dan dokumen desain dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
- 1.5. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik-

- 1.6. **autonomous days** adalah jumlah hari dimana suatu sistem tenaga listrik *Offgrid* dapat bertahan nyala dengan sumber listrik dari baterai tanpa ada *supply* dari pembangkit.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. SNI 7391:2008 Spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan
 - 3.2.3. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer dan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.2. Form Analisis hasil pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistans
- 3.1.5. Memahami standar konstruksi penerangan jalan umum
- 3.1.6. Memahami instalasi dan perhitungan terkait *autonomous days* untuk sumber tenaga listrik *Offgrid* menggunakan baterai
- 3.1.7. Mengenal dan memahami prinsip kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Baterai.
- 3.1.8. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) terkait dengan instalasi

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku

- 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 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 dan standar yang berlaku.

2.2.37 Menganalisis Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.145.03.037.2

Judul Unit : Menganalisis Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis Hasil Pemeliharaan rangkaian pemeliharaan penangkal /penangkap petir pada instalasi tegangan rendah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan analisis	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP .
2. Analisis perencanaan pelaksanaan hasil	<p>2.1. Analisis penentuan standar pemeliharaan sesuai dengan jenis atau bangunan dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis hasil Identifikasi peralatan penangkal petir (tipe, ukuran atau jenisnya) sesuai desain dilakukan</p> <p>2.3. Analisis hasil Identifikasi kawat penghantar pembumian sesuai desain dilakukan</p> <p>2.4. Analisis hasil Identifikasi tipe <i>earthing rod</i> untuk pembumian sesuai desain dilakukan</p> <p>2.5. Analisis hasil Pengecekan fisik kelengkapan komponen instalasi dilakukan.</p>
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan komponen instalasi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian hasil Pengukuran resistensi pembumian dengan standar.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar..</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 pekerjaan
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
 - 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
 - 1.6. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2. Alat komunikasi
- 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
- 4.1.4. Komputer/laptop

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.2. Form Analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik (Earth tester, Insulation tester)
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Memahami prinsip kerja dan standar konstruksi penangkal/penangkap petir

- 3.1.6. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)
 - 3.1.7. Memahami Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER.02/MEN/1989 tentang Pengawasan Instalasi Penyaluran Petir
- 3.2. Keterampilan
- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 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 dan standar yang berlaku.

2.2.38 Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Sistem Catu Daya Arus Searah (*DC Power Supply*)

Kode Unit : F.43.145.03.038.2

Judul Unit : Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Sistem Catu Daya Arus Searah (*DC Power Supply*)

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis Hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi Catu Daya Arus Searah (*DC Power Supply*)

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan analisis	1.1. Perintah kerja dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Perencanaan pemeliharaan	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi jumlah material <i>DC Power Supply</i> sesuai desain dilakukan</p> <p>2.2. Analisis hasil identifikasi peralatan proteksi dan peralatan pembatas arus sesuai desain dilakukan</p> <p>2.3. Analisis hasil Identifikasi jenis baterai sesuai desain dilakukan</p> <p>2.4. Analisis hasil Identifikasi sistem proteksi dan <i>automatic change over</i> (acho) sesuai desain dilakukan</p> <p>2.5. Analisis hasil Identifikasi sistem <i>dc power supply</i> sesuai desain dilakukan</p> <p>2.6. Analisis hasil Identifikasi tipe pembumian sesuai desain dilakukan</p> <p>2.7. Analisis hasil Identifikasi kesiapan ruangan untuk sistem <i>dc power supply</i> sesuai desain dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan komponen instalasi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian hasil Pengujian <i>short circuit</i> dengan pengukuran tahanan isolasi antar fasa, netral, dan <i>grounding</i> dengan standar dilakukan</p> <p>3.4. Analisis terhadap kesesuaian hasil Pengukuran keluaran tegangan rectifier dan inverter dengan dokumen desain dilakukan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5. Analisis terhadap kesesuaian Pengujian kerja ACHO sesuai desain dilakukan.
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar..</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
- 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6. **Fungsi kabel** adalah pembedaan kabel berdasarkan jenis polaritas kabel yaitu apakah berfungsi sebagai kabel fasa, kabel netral atau kabel pembumian.
- 1.7. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer/laptop
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :

3.1.2.1. Konduktor

3.1.2.2. Isolator

3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik

3.1.3.1. Macam alat ukur listrik

3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik

3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik

3.1.4. Teori Dasar Listrik :

3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu

3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga

3.1.4.3. Hukum Ohm

3.1.4.4. Hukum Kirchoff I

3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi

3.1.5. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, inverter, rectifier, Baterai, Acho, Pembumian.

3.1.6. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pembangunan dan pemasangan dengan standar pemeliharaan yang berlaku

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

3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pembangunan dan pemasangan rangkaian instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti

4.2. Disiplin

4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja

4.4. Berintegritas

5. Aspek Penting

- 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 dan standar yang berlaku.

2.2.39 Menganalisis Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik

Kode Unit : F.43.145.03.039.2

Judul Unit : Menganalisis Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian pemeliharaan motor listrik dan kontrol motor listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan analisis	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.
2. Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">2.1. Analisis hasil Identifikasi jumlah material PHB utama dan PHB cabang sesuai desain dilakukan.2.2. Analisis hasil Identifikasi fungsi dan daya motor sesuai desain dilakukan2.3. Analisis hasil Identifikasi alat pembatas arus dan proteksi sesuai desain dilakukan2.4. Analisis hasil Identifikasi sistem kontrol sesuai desain dilakukan2.5. Analisis hasil Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.6. Analisis hasil Identifikasi komunikasi kontrol (kabel, frekuensi, indikator debit, panas dll.) sesuai desain dilakukan</p> <p>2.7. Analisis hasil Identifikasi lokasi peletakan motor dan kontrol motor sesuai desain dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian Pemeliharaan komponen instalasi dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian hasil Pengujian <i>short circuit</i> dengan pengukuran tahanan isolasi antar fasa, netral, dan <i>grounding</i> dengan standar dilakukan</p> <p>3.4. Analisis terhadap kesesuaian hasil kerja motor dan kontrol motor pasca pemeliharaan dengan desain dilakukan</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
 - 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
 - 1.6. **Fungsi kabel** adalah pembedaan kabel berdasarkan jenis polaritas kabel yaitu apakah berfungsi sebagai kabel fasa, kabel netral atau kabel pembumian.
 - 1.7. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..
 - 1.8. **Diagram fungsi kontrol motor listrik** adalah diagram yang memberikan informasi terkait komunikasi kontrol yang digunakan dan *setting* tombol-tombol / saklar pada kontrol motor listrik sesuai dengan fungsi kontrol motor listrik.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai

3.2. Standar

- 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
- 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
- 4.1.2. Alat komunikasi
- 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
- 4.1.4. Komputer/laptop

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
- 4.2.5. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu

- 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
- 3.1.4.3. Hukum Ohm
- 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
- 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.5. Memahami teori motor listrik dan kontrol motor listrik
- 3.1.6. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.7. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian, Kontaktor, rangkaian kontrol motor (non PLC /PLC/CNC).
- 3.1.8. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
- 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku.

2.2.40 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.03.040.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan analisis	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Perintah kerja dipahami. 1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami. 1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami. 1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami. 1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP. 1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.
2. Analisis hasil perencanaan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Analisis hasil Identifikasi panjang saluran udara sesuai desain dilakukan 2.2. Analisis hasil Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan 2.3. Analisis hasil Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa sesuai desain dilakukan 2.4. Analisis hasil Identifikasi percabangan saluran sesuai desain dilakukan 2.5. Analisis hasil Identifikasi material konduktor sesuai desain dilakukan 2.6. Analisis hasil Identifikasi sistem proteksi dan pembatas arus saluran sesuai desain dilakukan 2.7. Analisis hasil Identifikasi jenis isolator sesuai desain dilakukan Analisis hasil 2.8. Analisis hasil Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.2. Analisis kesesuaian Pemeliharaan tiang SKUTR dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeliharaan</p> <p>3.3. Analisis kesesuaian Pemeliharaan isolator dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.4. Analisis kesesuaian Pemeliharaan/penarikan kabel SKUTR dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.5. Analisis kesesuaian Penyambungan konduktor/kabel SKUTR dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.6. Analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar</p> <p>3.7. Analisis kesesuaian hasil Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dengan standar dilakukan</p> <p>3.8. Analisis kesesuaian Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dengan standar dilakukan</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar..</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik dari tiang dan saluran tegangan menengah
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. komputer/laptop

4.2. Perlengkapan

- 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
- 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.5. Memahami konstruksi SKUTR
- 3.1.6. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, , MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian.
- 3.1.7. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku.

2.2.41 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Kode Unit : F.43.145.03.041.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit saluran kabel tegangan rendah (SKTR) untuk instalasi pemanfaatan tenaga listrik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan analisis	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar pengawatan/pengkabelan, gambar instalasi, denah bangunan dan dokumen terkait instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Form <i>checklist</i> analisis hasil

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>pemeliharaan instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Analisis perencanaan pelaksanaan hasil	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi panjang saluran kabel sesuai desain dilakukan</p> <p>2.2. Analisis hasil identifikasi dalam galian dan perlindungan mekanik kabel sesuai standar dilakukan</p> <p>2.3. Analisis hasil Identifikasi kondisi lokasi dan jarak aman saluran dilakukan</p> <p>2.4. Analisis hasil Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa sesuai desain dilakukan</p> <p>2.5. Analisis hasil Identifikasi percabangan saluran sesuai desain dilakukan</p> <p>2.6. Analisis hasil Identifikasi material kabel sesuai desain dilakukan</p> <p>2.7. Analisis hasil Identifikasi sistem proteksi dan pembatas arus saluran sesuai desain dilakukan</p> <p>2.8. Analisis hasil Identifikasi sistem pembumian sesuai desain dilakukan</p>
3. Melaksanakan analisis hasil pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas Pemelihara pada form hasil pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis kesesuaian Pemeliharaan SKTR dilakukan sesuai dengan desain dan standar pemeliharaan</p> <p>3.3. Analisis kesesuaian Pemeliharaan/penggelaran kabel SKTR dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.4. Analisis kesesuaian Penyambungan kabel SKTR dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan</p> <p>3.5. Analisis kesesuaian Pemeliharaan sistem pembumian dan peralatan proteksi dilakukan sesuai dengan standar</p> <p>3.6. Analisis kesesuaian hasil Pengukuran tahanan isolasi antara tiang dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>konduktor/kabel setiap fasa, pengukuran tahanan isolasi antar fasa dengan standar dilakukan</p> <p>3.7. Analisis kesesuaian Hasil pengukuran tegangan ujung saluran distribusi dengan standar dilakukan</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan	<p>4.1. Hasil pemeliharaan instalasi yang tidak sesuai dengan Standar operasi yang berlaku dan dokumen desain instalasi dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Analisis rekomendasi cara perbaikan/penggantian instalasi agar sesuai dengan standar operasi yang berlaku dituliskan untuk setiap instalasi</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil pemeliharaan.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil pemeliharaan ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik kabel saluran tegangan menengah

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
 - 4.2.5. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
 - 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.5. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, , MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian.
 - 3.1.6. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
- 3.2. Keterampilan
- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Teliti
- 4.2. Disiplin
- 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
- 4.4. Berintegritas

5. Aspek Penting

- 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 dan standar yang berlaku

2.2.42 Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.145.03.042.1

Judul Unit : Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan mengevaluasi pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan evaluasi	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Dokumen form analisis hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.6. Bahan referensi terkait dengan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.7. Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP
2. Melaksanakan evaluasi perencanaan pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none">2.1. Evaluasi standar yang digunakan dalam pemeliharaan dilakukan.2.2. Evaluasi kesesuaian analisis hasil pemeliharaan komponen dan peralatan instalasi tegangan rendah terhadap standar dilakukan.
3. Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none">3.1. Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan instalasi diperiksa.3.2. Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap hasil pemeliharaan dilakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.3. Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi komponen terpasang dengan dokumen desain dilakukan.</p> <p>3.4. Evaluasi kesesuaian hasil pengujian komponen terpasang terhadap standar operasi komponen terpasang dilakukan.</p>
4. Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	<p>4.1. Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan.</p> <p>4.2. Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen terhadap standar operasi dilakukan.</p>
5. Membuat laporan penyelesaian	<p>5.1. Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi</p> <p>5.2. Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan.</p> <p>5.3. Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.

- 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
 - 1.6. **Fungsi kabel** adalah pembedaan kabel berdasarkan jenis polaritas kabel yaitu apakah berfungsi sebagai kabel fasa, kabel netral atau kabel pembumian.
 - 1.7. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll...
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer/laptop
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku

- 4.2.5. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 teori listrik dasar
- 3.1.3. Memahami terkait dengan prinsip kerja catu daya DC
- 3.1.4. Memahami terkait dengan konstruksi penerangan yang terpasang di publik
- 3.1.5. Memahami teori motor listrik dan kontrol motor listrik
- 3.1.6. Memahami prinsip listrik tiga fasa
- 3.1.7. Mampu Membaca diagram satu garis
- 3.1.8. Mampu membaca Diagram Pengawatan
- 3.1.9. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.10. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Kontaktor, rangkaian kontrol motor (non PLC /PLC/CNC).
- 3.1.11. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
- 3.2.2. Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku

- 3.2.3. Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi
 - 3.2.4. Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Berintegritas
 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku

2.2.43 Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Rendah

Kode Unit : F.43.145.03.043.1

Judul Unit : Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Rendah

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan mengevaluasi Komponen dan sirkit saluran tegangan rendah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan evaluasi	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait desain instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Dokumen form analisis hasil pemeliharaan instalasi dipahami.1.6. Bahan referensi terkait dengan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.7. Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan evaluasi perencanaan pemeliharaan	<p>2.1. Evaluasi standar yang digunakan dalam pemeliharaan dilakukan.</p> <p>2.2. Evaluasi kesesuaian analisis hasil pemeliharaan komponen dan peralatan pada instalasi saluran tegangan rendah terhadap standar dilakukan.</p>
3. Melaksanakan evaluasi analisis pemeliharaan	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap hasil pemeliharaan dilakukan.</p> <p>3.3. Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi komponen terpasang dengan dokumen desain dilakukan.</p> <p>3.4. Evaluasi kesesuaian hasil pengujian komponen terpasang terhadap standar operasi komponen terpasang dilakukan.</p>
4. Evaluasi hasil perbaikan pemeliharaan	<p>4.1. Evaluasi terhadap rekomendasi perbaikan/penggantian komponen instalasi yang tidak beroperasi normal setelah pemeliharaan dilakukan.</p> <p>4.2. Evaluasi kesesuaian hasil perbaikan/penggantian komponen .terhadap standar operasi dilakukan.</p>
5. Membuat laporan penyelesaian	<p>5.1. Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi</p> <p>5.2. Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kelaikan operasi instalasi setelah selesai pemeliharaan.</p> <p>5.3. Form evaluasi analisis laporan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipelihara biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipelihara.
 - 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
 - 1.6. **Standar** adalah standar pemeliharaan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.7. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)

- 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer/laptop
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4. Dokumen standar pemeliharaan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 teori listrik dasar
 - 3.1.3. Memahami terkait dengan pengaturan keseimbangan beban jaringan
 - 3.1.4. Memahami terkait konstruksi Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) dan saluran kabel tegangan rendah (SKTR)
 - 3.1.5. Memahami prinsip listrik tiga fasa dan satu fasa
 - 3.1.6. Memahami prinsip peralatan pengukur dan pembatas
 - 3.1.7. Mampu Membaca diagram satu garis
 - 3.1.8. Mampu membaca Diagram Pengawatan

- 3.1.9. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
 - 3.1.10. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, konduktor, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Isolator, CT, PT.
 - 3.1.11. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
 - 3.1.12. Memahami penggunaan *software* terkait pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian pemeliharaan dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan pemeliharaan agar sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu menyatakan hasil pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku dan dokumen desain instalasi
 - 3.2.4. Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Berintegritas
5. Aspek Penting
- 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 dan standar yang berlaku

2.2.44 Membantu Melaksanakan Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.00.044.1

Judul Unit : Membantu Melaksanakan Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan pada kegiatan pelaksanaan Pemeliharaan instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum yaitu melaksanakan

persiapan dan membantu proses Pemeliharaan instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima penugasan	1.1. Surat tugas/surat perintah kerja diterima dan dipahami 1.2. Instruksi kerja/SOP terkait dengan penugasan dipelajari 1.3. Daftar peralatan Pemeliharaan untuk proses Pemeliharaan diterima
2. Menyiapkan peralatan Pemeliharaan	2.1. Peralatan Pemeliharaan disiapkan sesuai dengan Daftar peralatan Pemeliharaan 2.2. Kondisi Peralatan Pemeliharaan diperiksa 2.3. Status kesiapan peralatan pada Daftar peralatan Pemeliharaan diisi dan disampaikan kepada pelaksana
3. Membantu pelaksanaan Pemeliharaan dan Pemeliharaan	3.1. Alat Pelindung Diri dikenakan 3.2. Instruksi dari pemelihara dipahami dan dilaksanakan

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

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

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik pekerja
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Standing Operation Procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat pelindung diri
 - 4.1.3. Alat dan bahan kerja
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.1.5. Peralatan seperti : tang, palu, obeng, meteran, avometer, mikrometer/jangka sorong, kompas.
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) pelaksanaan pekerjaan
 - 4.2.2. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk membantu proses pekerjaan
 - 1.2. Penilaian secara umum dilakukan dengan cara uji tertulis, uji lisan dan uji praktik/observasi lapangan atau dapat juga dilakukan secara portofolio dengan melihat sertifikat pelatihan/dokumen rekam jejak pelaksanaan pekerjaan membantu Pemeliharaan pada perusahaan yang bergerak di usaha konsultansi Pengawasan instalasi pemanfaatan tenaga listrik.
2. Persyaratan Kompetensi
(tidak ada.)

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Diperlukan

3.1. Pengetahuan

- 3.1.1. Memahami SOP
- 3.1.2. Mengenal alat kerja bantu yaitu : obeng kombinasi, tespen, tang.
- 3.1.3. Mengenal kelengkapan K3 yang berupa : helm, sarung tangan, sepatu, kacamata, pakaian kerja.
- 3.1.4. Mengenal alat uji dan ukur yaitu : meteran, avometer, alat ukur tahanan isolasi, alat ukur tahanan pembumian, mikrometer/jangka sorong, kompas.
- 3.1.5. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, Pembumian.

3.2. Keterampilan

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

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- 4.2. Disiplin
- 4.3. Bertanggung jawab

5. Aspek Penting

- 5.1. Kesesuaian pelaksanaan sesuai dengan unjuk kerja.
- 5.2. Pelaksanaan pekerjaan selalu memperhatikan keselamatan kerja

2.2.45 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.141.03.045.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit

	<p>instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.5. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.6. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Melaksanakan Pemeliharaan lapangan	<p>2.1. Identifikasi jumlah kebutuhan material PHB utama dan PHB percabangan dan material sirkit akhir sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan</p> <p>2.2. Identifikasi kebutuhan komponen saklar, kotak kontak, kabel dll..</p> <p>2.3. Identifikasi kebutuhan peralatan proteksi dan peralatan pembatas arus dilakukan</p> <p>2.4. Identifikasi kebutuhan sistem pembumian dilakukan</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pembuatan draf gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dilakukan sesuai dengan perintah kerja.</p> <p>3.2. Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draf.</p>
3. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan</p> <p>4.2. Form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan *rancangan Komponen dan sirkit instalasi*.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal** dan **diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan

garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

- 1.4. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undan-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang rancangan Komponen dan sirkuit instalasi
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat ukur jarak (Rol meter)
 - 4.1.4. Komputer dan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
 - 4.2. Perlengkapan material :
 - 4.2.1. Form *checklist* kebutuhan material
 - 4.2.2. Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
- 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
- 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian.
- 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan diagram tunggal instalasi listrik
- 3.2.2. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3. Mampu mengisi form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkuit instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Disiplin
5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.46 Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.046.1

Judul Unit : Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan tugas koordinasi Pemeliharaan komponen dan sirkit instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Daftar nama pemelihara 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 rangkaian instalasi 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 pemelihara dilakukan sesuai dengan kompetensi.</p> <p>2.2. Pemantauan pemenuhan keselamatan ketenagalistrikan saat</p>

	<p>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 perintah kerja dilakukan.</p>
4 Membuat laporan	<p>4.1. Hasil pelaksanaan Pemeliharaan digabungkan sesuai dengan perintah kerja..</p> <p>4.2. Laporan pelaksanaan tugas koordinasi 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 rangkaian instalasi tenaga listrik.

2. Peraturan yang Diperlukan

- 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
- 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
- 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
- 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai

- 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
- 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang Menyusun Rancangan Sistem Instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.2.3. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat ukur jarak
 - 4.1.4. Komputer dan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
 - 4.2. Perlengkapan material :
 - 4.2.1. Form *checklist* kebutuhan material
 - 4.2.2. Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik :
 - Konduktor
 - Isolator

- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - Macam alat ukur listrik
 - Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - Arus bolak balik fasa satu
 - Arus bolak balik fasa tiga
 - Hukum Ohm
 - Hukum Kirchoff I
 - Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.1.6. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, MCB, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), jenis baterai, Pembumian. Rangkaian inverter
 - 3.1.7. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu membuat gambar instalasi dan gambar pengawatan/pengkabelan instalasi
 - 3.2.2. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan pelaksanaan tugas koordinasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti, disiplin
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Melaksanakan pekerjaan sesuai aturan Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan.

2.2.47 Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.047.1
Judul Unit : Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan supervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi

stasiun pengisian kendaraan listrik umum pada komponen dan sirkit Instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan supervisi	<ul style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">2.1. Dokumen terkait permohonan desain instalasi dari para pemilik instalasi dikumpulkan.2.2. Daftar personil koordinator dan pemelihara dibuat.2.3. Pembagian tugas kerja personil koordinator dan pemelihara dibuat sesuai dengan jenis instalasi dan kompetensi personil.2.4. Pengecekan berkala terhadap kesiapan operasi peralatan secara sampling dilakukan.2.5. Pengecekan terhadap kesesuaian penggunaan form hasil rancangan rangkaian terhadap jenis instalasi oleh petugas dilakukan.2.6. Pengecekan terhadap kondisi dan kesiapan petugas pemelihara sebelum bertugas dilakukan.2.7. Persetujuan pelaksanaan tugas oleh petugas pemelihara sesuai dengan kondisi petugas pemelihara dan Prosedur/SOP dilakukan.2.8. Pengecekan terhadap hasil rancangan rangkaian dengan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.2.9. Pengecekan terhadap pemenuhan kelengkapan pengisian form hasil Pemeliharaan rangkaian sesuai dengan Prosedur/SOP dilakukan.

	2.10. Pengecekan terhadap pemenuhan <i>timelines/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dilakukan.
3. Menyampaikan rekomendasi perbaikan dan menerima <i>feedback</i>	<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 pemelihara terkait rekomendasi perbaikan dianalisis.</p>
4. Mengatasi permasalahan teknis terkait pelaksanaan pekerjaan	<p>4.1. Daftar risiko 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 risiko permasalahan sebagaimana pada poin 4.1 dibuat.</p>
5. Membuat laporan supervisi	<p>5.1. Analisis pelaksanaan supervisi dibuat.</p> <p>5.2. Laporan supervisi pelaksanaan berisi pelaksanaan rekomendasi perbaikan, 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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Pengecekan terhadap kondisi** adalah pengecekan kondisi umum secara visual maupun lisan terhadap kondisi kesehatan baik secara jasmani maupun mental.

- 1.4. **Daftar spesifikasi komponen dan sirkit** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam Pemeliharaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll..
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan
 - 4.2.2. Dokumen standar pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
 - 4.2.4. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 manajemen risiko
 - 3.1.2. Memahami SOP
 - 3.1.3. Memahami Bahan listrik :
 - Konduktor
 - Isolator
 - 3.1.4. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - Macam alat ukur listrik
 - Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.5. Teori Dasar Listrik :
 - Arus bolak balik fasa satu
 - Arus bolak balik fasa tiga
 - Hukum Ohm
 - Hukum Kirchoff I
 - Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
 - 3.1.6. Memahami penggunaan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.1.7. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, , Pembumian.
 - 3.1.8. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) terkait dengan pemasangan instalasi tegangan rendah.
- #### 3.2. Keterampilan
- 3.2.1. Mampu untuk mengatasi permasalahan teknis
 - 3.2.2. Mampu untuk membagi penugasan sesuai dengan kompetensi dalam pelaksanaan supervisi

- 3.2.3. Mampu membuat analisis terkait perbaikan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.4. Mampu membuat laporan pelaksanaan supervisi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Sikap kepemimpinan
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku
- 2.2.48 Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum**
- Kode Unit : F.43.145.03.048.1
- Judul Unit : Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan penetapan rancangan Komponen dan sirkit instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Dokumen program kerja instansi/perusahaan dan <i>timeline/milestone</i> pelaksanaan pekerjaan dipahami.1.4. Dokumen laporan form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi dipahami.1.5. Dokumen Laporan supervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian dipahami.1.6. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai

	dengan Prosedur/SOP
2. Melaksanakan evaluasi dokumen	<p>2.1. Verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dokumen proses Pemeliharaan rangkaian sesuai dengan Prosedur/SOP dilakukan.</p> <p>2.2. Evaluasi kesesuaian standar yang digunakan dalam proses Pemeliharaan rangkaian terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku.</p> <p>2.3. Evaluasi dokumen proses Pemeliharaan rangkaian terhadap kesesuaian dengan standar yang digunakan.</p> <p>2.4. Evaluasi terhadap dokumen rekomendasi perbaikan/penggantian instalasi dilakukan.</p> <p>2.5. Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
3. Menyelesaikan permasalahan	<p>3.1. Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur/SOP terkait proses Pemeliharaan rangkaian dibuat.</p> <p>3.2. Evaluasi terhadap laporan supervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian dilakukan.</p> <p>3.3. Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 3.1.</p> <p>3.4. Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat.</p>
4. Menjaga mutu Pemeliharaan rangkaian	<p>4.1. Pengecekan secara berkala terhadap pemenuhan aspek administratif maupun aspek teknis dalam proses Pemeliharaan rangkaian instalasi dilakukan.</p> <p>4.2. Pengecekan secara berkala terhadap kebenaran hasil Pemeliharaan rangkaian dilakukan.</p>

	<p>4.3. Pengecekan secara berkala kesesuaian capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan.</p> <p>4.4. Melakukan analisis dan evaluasi terkait capaian kondisi capaian kinerja terhadap program kerja instansi/perusahaan dilakukan.</p>
5. Menyampaikan hasil penyelesaian Pemeliharaan rangkaian	<p>5.1. Surat keterangan terselesaiya Pemeliharaan rangkaian sesuai standar dan dokumen desain disampaikan kepada pemohon desain instalasi.</p> <p>5.2. Dokumen Detail Engineering Design (<i>DED</i>) disampaikan kepada pemohon desain instalasi.</p> <p>5.3. Evaluasi dan analisis terhadap <i>feedback dan review</i> dari pemohon desain instalasi.</p> <p>5.4. Laporan evaluasi penyelesaian Pemeliharaan rangkaian instalasi 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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Aspek administratif** adalah pemenuhan proses Pemeliharaan rangkaian secara administratif sesuai dengan Prosedur/SOP perusahaan misalkan pemenuhan pembubuhan tanda tangan pada setiap form dokumen demi mampu telusurnya dokumen yang dibuat.
- 1.4. **aspek teknis** adalah pemenuhan persyaratan teknis proses Pemeliharaan rangkaian dengan Prosedur/SOP perusahaan misalkan peralatan uji dan ukur yang digunakan harusnya berfungsi dengan baik sehingga hasil pengukuran dan pengujianya valid.

2. Peraturan yang Diperlukan

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

- 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.2. Form Analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.4. Dokumen standar pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5. Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.6. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
 - 4.2.7. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di

tempat kerja atau di tempat 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

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 manajemen risiko
- 3.1.3. Memahami teori listrik dasar
- 3.1.4. Memahami ISO 9001:2008
- 3.1.5. Memahami prinsip listrik tiga fasa dan satu fasa
- 3.1.6. Mampu Membaca diagram satu garis
- 3.1.7. Mampu membaca Diagram Pengawatan
- 3.1.8. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.9. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Kontaktor, rangkaian kontrol motor (non PLC /PLC/CNC).
- 3.1.10. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL).

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian Pemeliharaan rangkaian dengan standar pemasangan yang berlaku
- 3.2.2. Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan Pemeliharaan rangkaian agar sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku
- 3.2.3. Mampu membuat kesimpulan dari laporan evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
- 3.2.4. Mampu menyelesaikan permasalahan terkait proses Pemeliharaan rangkaian
- 3.2.5. Mampu membuat dokumen Pemeliharaan rangkaian instalasi/ Detail Engineering Design (*DED*)

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Teliti
- 4.2. Sikap kepemimpinan

- 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
- 4.4. Berintegritas

5. Aspek Penting

- 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 dan standar yang berlaku

2.2.49 Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.049.1

Judul Unit : Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Dokumen Visi dan Misi perusahaan/instansi dipahami.1.2. Dokumen terkait dengan output/keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi1.3. Peraturan perundangan-undangan terkait dengan proses Pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan tegangan rendah dipahami.1.4. Dokumen terkait operasional Pemeliharaan rangkaian disiapkan.1.5. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP
2. Merencanakan pengelolaan	<ol style="list-style-type: none">2.1. Program kerja tahunan disusun sesuai dengan visi dan misi perusahaan/instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi.2.2. Identifikasi jumlah sumber daya yang dimiliki.2.3. Identifikasi jumlah sumber daya yang diperlukan.

	<p>2.4. Analisis kebutuhan pelaksanaan program kerja dilakukan.</p> <p>2.5. <i>Timeline</i> pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program kerja ditetapkan.</p> <p>2.6. Rencana kerja dan anggaran perusahaan ditetapkan sesuai dengan program kerja.</p>
3. Melaksanakan pengelolaan	<p>3.1. Program kerja perusahaan/instansi diterjemahkan dalam bentuk Perintah kerja.</p> <p>3.2. Prosedur/SOP ditetapkan secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku</p> <p>3.3. Prosedur/SOP dievaluasi secara berkala berdasarkan standar dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.</p> <p>3.4. Pembagian tugas kerja untuk melaksanakan visi dan misi perusahaan/instansi dilaksanakan sesuai dengan kompetensi dari petugas.</p> <p>3.5. Secara berkala melakukan evaluasi terhadap laporan-laporan proses Pemeliharaan rangkaian.</p> <p>3.6. Analisis sesuai dengan visi dan misi perusahaan/instansi dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi untuk pemberian keputusan terkait dengan hubungan perusahaan/instansi dengan pihak internal maupun eksternal dilakukan.</p> <p>3.7. Secara berkala analisis kesesuaian perencanaan program kerja dengan capaian kinerja dilakukan.</p>
4. Menyelesaikan permasalahan	<p>4.1. Daftar potensi permasalahan dan analisis penyelesaian permasalahan sesuai dengan Prosedur/SOP terkait proses Pemeliharaan rangkaian dibuat.</p>

	<p>4.2. Evaluasi terhadap laporan permasalahan yang belum terselesaikan.</p> <p>4.3. Pelaksanaan penyelesaian permasalahan dilakukan sesuai dengan analisis pada poin 4.1.</p> <p>4.4. Daftar permasalahan yang belum dapat diselesaikan dibuat.</p> <p>4.5. Konsultansi dengan pihak-pihak eksternal terkait penyelesaian permasalahan dilakukan.</p>
5. Menjaga mutu Pemeliharaan rangkaian	<p>5.1. Secara berkala dilakukan evaluasi kesesuaian antara dokumen Pemeliharaan rangkaian terhadap surat keterangan terselesainya Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Secara berkala dilakukan pengecekan terhadap hasil <i>feedback and review</i> dari pemohon desain instalasi terhadap hasil Pemeliharaan rangkaian.</p>
6. Evaluasi capaian program kerja	<p>6.1. Evaluasi kesesuaian pelaksanaan pekerjaan terhadap <i>timeline</i> program kerja dilakukan.</p> <p>6.2. Evaluasi terhadap kesesuaian antara pencapaian program kerja terhadap Visi dan Misi perusahaan dan keluaran yang ditentukan oleh perusahaan/instansi dilakukan.</p> <p>6.3. Dokumen evaluasi disusun untuk sebagai bahan perbaikan kinerja.</p>
7. Membuat laporan hasil pengelolaan	<p>7.1. Laporan proses pengelolaan Pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan tenaga listrik dibuat.</p> <p>7.2. Laporan disampaikan sebagai pertanggungjawaban untuk menjalankan visi dan misi perusahaan/instansi.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011, SNI atau SPLN, dll..
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Dokumen Visi dan Misi perusahaan/instansi
 - 4.2.2. Form hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.3. Form Analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.4. Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.5. Dokumen standar pemasangan instalasi yang berlaku

- 4.2.6. Dokumen laporan supervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian
- 4.2.7. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
- 4.2.8. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

Secara portofolio dapat menunjukkan bahwa pernah bekerja di bidang ketenagalistrikan atau memiliki sertifikat pelatihan terkait dengan bidang ketenagalistrikan atau memiliki ijazah pendidikan yang terkait dengan bidang ketenagalistrikan.

3. Pengetahuan dan Keterampilan yang Diperlukan

3.1. Pengetahuan

- 3.1.1. Memahami SOP
- 3.1.2. Memahami regulasi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan
- 3.1.3. Memahami manajemen konflik
- 3.1.4. Memahami manajemen risiko
- 3.1.5. Memahami manajemen pengelolaan perusahaan/instansi
- 3.1.6. Memahami ISO 9001
- 3.1.7. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL).

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu menerjemahkan visi dan misi perusahaan/instansi menjadi program kerja
- 3.2.2. Mampu melakukan memberikan tugas untuk menjalankan perintah kerja kepada petugas sesuai dengan kompetensinya
- 3.2.3. Mampu melakukan pengecekan untuk menjaga kualitas mutu dari proses Pemeliharaan rangkaian
- 3.2.4. Mampu melakukan kontrol dan evaluasi kinerja sesuai dengan program kerja
- 3.2.5. Mampu berkoordinasi baik internal maupun eksternal dalam menyelesaikan permasalahan terkait proses Pemeliharaan rangkaian instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah

4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Sikap kepemimpinan
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku

2.2.50 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.050.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menyusun rancangan Komponen dan sirkit menyusun rancangan Komponen dan sirkit alat pengukur dan pembatas untuk instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.5. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.1.6. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.

2. Melaksanakan Pemeliharaan lapangan	2.1. Identifikasi lokasi alat pengukur dan pembatas arus sesuai kebutuhan dilakukan. 2.2. Identifikasi jenis saluran 3 fasa atau 1 fasa dilakukan, 2.3. Identifikasi besar daya listrik dilakukan. 2.4. Identifikasi jenis pengukuran (pengukuran langsung atau pengukuran tidak langsung) dilakukan 2.5. Identifikasi komponen alat pengukuran dan pembatas. 2.6. Identifikasi material konduktor sesuai kebutuhan dilakukan. 2.7. Identifikasi kebutuhan sistem pembumian dilakukan
3. Melaksanakan Pemeliharaan	3.1. Pembuatan draf gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan dan denah lokasi dilakukan sesuai dengan perintah kerja . 3.2. Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draf.
4. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	4.1. Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan 4.2. Form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel

- 1.1. **Surat tugas/surat perintah kerja** adalah dokumen penugasan oleh perusahaan/instansi kepada tenaga kerja sesuai dengan tata cara yang berlaku di setiap perusahaan/instansi
- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan **rancangan Komponen dan sirkit instalasi**.
- 1.3. **Gambar diagram tunggal** dan **diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik alat pengukur dan pembatas.

2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) tentang rancangan Komponen dan sirkuit instalasi
 - 3.2.3. Kriteria Desain Enjiniring Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik PT PLN (Persero)
 - 3.2.4. Material sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat ukur jarak (Rol meter)
 - 4.1.4. Komputer dan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
 - 4.2. Perlengkapan material :
 - 4.2.1. Form *checklist* kebutuhan material
 - 4.2.2. Kalkulator

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
 - 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
 - 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi
 - 3.1.5. Memahami penggunaan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
 - 3.1.6. Mengenal konstruksi saluran udara tegangan menengah.
 - 3.1.7. Mengenal material listrik antara lain : Kabel, CT, PT, kWh meter.
 - 3.1.8. Mengenal Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL)
 - 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan diagram tunggal instalasi listrik
 - 3.2.2. Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
 - 3.2.3. Mampu mengisi form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkuit instalasi
 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja

- 4.3. Disiplin
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.51 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.051.1
Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menyusun rancangan Komponen dan sirkit Proteksi instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.5. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.1.6. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.
2. Melaksanakan Pemeliharaan lapangan	<ol style="list-style-type: none">2.1. Identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan sumber daya stasiun pengisian kendaraan listrik umum2.2. Identifikasi komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan.

	<p>2.3. Identifikasi kebutuhan proteksi instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum.</p> <p>2.4. Identifikasi kebutuhan komponen proteksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum dilakukan.</p> <p>2.5. Identifikasi lokasi peletakan komponen proteksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum dilakukan.</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pembuatan draf gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan, denah lokasi dan skema proteksi dilakukan sesuai dengan perintah kerja.</p> <p>3.2. Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draf.</p>
4. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan</p> <p>4.2. Form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1 **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2 **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3 **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4 **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
 - 1.5 **Skema Proteksi** adalah skema dari sistem proteksi yang digunakan sesuai dengan standar sistem proteksi pada stasiun pengisian kendaraan listrik umum dan juga grid code yang berlaku.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1 Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4 Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5 Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8 Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.2.6 Grid Code
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan Pemeliharaan lapangan dan alat ukur jarak
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.4. Form checklist kebutuhan material
 - 4.2.5. Dokumen terkait SOP yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Mengenal Bahan Listrik

3.1.1.1 Konduktor

3.1.1.2 Isolator

3.1.1.3 Sistem kelistrikan stasiun pengisian kendaraan listrik umum

3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

3.1.2.1 Macam alat ukur listrik.

3.1.2.2 Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.

3.1.2.3 Penggunaan alat ukur listrik.

3.1.3 Mengetahui Teori Listrik Dasar

3.1.3.1 Arus bolak balik fase satu.

3.1.3.2 Arus bolak balik fase tiga.

3.1.3.3 Hukum Ohm.

3.1.3.4 Hukum Kirchhoff I

3.1.3.5 Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.

3.1.4 Mengenal Instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

3.1.4.1 Konstruksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

3.1.4.2 Peralatan / Komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum

3.1.4.3 Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum

3.1.5 Mengenal Grid Code jaringan

3.1.6 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

3.1.6.1 Peraturan K2

3.1.6.2 Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan diagram tunggal instalasi listrik

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

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkuit instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

4.1. Teliti.

- 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.52 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.052.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menyusun rancangan Komponen dan sirkit panel kontrol stasiun kendaraan pengisian listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.5. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.1.6. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.
2. Melaksanakan Pemeliharaan lapangan	<ul style="list-style-type: none">2.1. Identifikasi komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum, peralatan proteksi dan komponen <i>Common Facility</i> sesuai

	<p>dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kebutuhan panel kontrol yang berisi peralatan monitor dan peralatan kontrol untuk operasional komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum, peralatan proteksi dan komponen <i>Common Facility</i> sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan.</p> <p>2.3. Identifikasi kebutuhan peralatan komunikasi kontrol sesuai dengan spesifikasi dilakukan.</p> <p>2.4. Identifikasi lokasi peletakan dan jarak aman antar panel kontrol dilakukan.</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pembuatan draf gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan, dan denah lokasi dilakukan sesuai dengan perintah kerja.</p> <p>3.2. Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draf.</p>
4. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan</p> <p>4.2. Form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi ditandatangani</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal** dan **diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan

Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

- 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.6 Grid Code
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan Pemeliharaan lapangan dan alat ukur jarak
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2. Dokumen terkait SOP yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat

kerja atau di tempat 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
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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mengenal Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem kelistrikan stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Mengetahui Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Mengenal Instalasi Stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.1. Konstruksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.2. Peralatan/komponen *Common Facility*
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.4. Peralatan kontrol dan komunikasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.5. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan diagram tunggal instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait

dengan jenis material, ukuran, dan kualitas

3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

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

5. Aspek Penting

- 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
- 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.53 Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Common Facility* Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.053.1

Judul Unit : Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit *Common Facility* Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menyusun rancangan Komponen dan sirkit *Common Facility* instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja, dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan sesuai perintah kerja, dipahami.1.3. Gambar denah dan dokumen terkait, dipahami.1.4. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.1.5. Perlengkapan dan peralatan Pemeliharaan disiapkan.1.6. Form checklist hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.1.7. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai

	dengan Prosedur/SOP.
2. Melaksanakan Pemeliharaan lapangan	<p>2.1. Identifikasi peralatan penunjang komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan.</p> <p>2.2. Identifikasi kebutuhan daya komponen penunjang dilakukan.</p> <p>2.3. Identifikasi kebutuhan komponen/peralatan <i>Common Facility</i> yang dibutuhkan sesuai dengan spesifikasi dilakukan.</p> <p>2.4. Identifikasi <i>input</i> dan <i>output</i> listrik dari komponen/peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan.</p> <p>2.5. Identifikasi lokasi peletakan komponen/peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan.</p>
3. Melaksanakan Pemeliharaan	<p>3.1. Pembuatan draf gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan, dan denah lokasi dilakukan sesuai dengan perintah kerja.</p> <p>3.2. Pemberian keterangan simbol-simbol listrik pada gambar draf.</p>
4. Mengisi laporan hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Pengisian form checklist kebutuhan material dilakukan</p> <p>4.2. Form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkuit instalasi ditandatangani</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal** dan **diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja

- 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.6 Grid Code
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan Pemeliharaan lapangan dan alat ukur jarak
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2. Dokumen terkait SOP yang digunakan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mengenal Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.2 Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Mengetahui Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Mengenal Instalasi Stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.1. Konstruksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.2. Peralatan/komponen *Common Facility*
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum .
 - 3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu membuat gambar denah dan gambar pengawatan dan diagram tunggal instalasi listrik
 - 3.2.2 Mampu mengidentifikasi material instalasi listrik terkait

- dengan jenis material, ukuran, dan kualitas
- 3.2.3 Mampu mengisi form laporan hasil rancangan Komponen dan sirkit instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan
- 2.2.54 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum**
- Kode Unit : F.43.145.03.054.1
- Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis rancangan rangkaian instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan analisis	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar denah lokasi dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.6. Form Daftar spesifikasi komponen dan sirkit untuk Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses</p>

	<p>pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Perencanaan Pemeliharaan	<p>2.1. Penentuan standar desain instalasi penerangan berdasarkan sumber listrik (<i>Ongrid/Offgrid</i>) instalasi penerangan dilakukan</p> <p>2.2. Analisis perhitungan besar kebutuhan lumen sesuai standar berdasarkan lokasi penempatan dilakukan.</p> <p>2.3. Analisis perhitungan jumlah instalasi penerangan dan jarak antar instalasi sesuai kebutuhan lumen sesuai dengan identifikasi jenis area dilakukan.</p> <p>2.4. Analisis perhitungan daya listrik yang dibutuhkan untuk rangkaian instalasi dilakukan.</p> <p>2.5. Analisis perhitungan besar sumber daya <i>Offgrid</i> untuk sistem dengan nilai autonomous days minimal 3(tiga) hari dilakukan.</p> <p>2.6. Analisis perhitungan untuk penentuan penggunaan spesifikasi peralatan proteksi tegangan sentuh dan peralatan pembatas arus.</p> <p>2.7. Analisis terhadap jumlah kebutuhan material PHB utama dan PHB cabang dan material sirkit akhir sesuai dengan kebutuhan di lapangan dilakukan.</p> <p>2.8. Analisis terhadap penentuan spesifikasi jenis dan material pembumian.</p> <p>2.9. Analisis terhadap penentuan spesifikasi komponen sakelar, kotak kontak, kabel dll. dilakukan.</p> <p>2.10. Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dibuat.</p>
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian jumlah instalasi penerangan dan jarak antar instalasi penerangan sesuai dengan</p>

	<p>Daftar spesifikasi komponen dan sirkit.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.4. Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.5. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan.</p>
4 Memperbaiki hasil Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan Pemeliharaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.

- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.
 - 1.5. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi titik-titik penerangan dalam suatu lokasi publik.
 - 1.6. **Daftar spesifikasi komponen dan sirkuit** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkuit yang digunakan dalam Pemeliharaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar $3 \times 1,5$ mm, dll...
 - 1.7. **Fungsi rangkaian** adalah fungsi dari suatu rangkaian berdasarkan pengkawatan/pengkabelan yang dilakukan. Misalkan suatu rangkaian saklar lampu pada umumnya tersambung dengan sisi fasa pada masukan saklar dan pada sisi keluaran masuk ke rangkaian fasa menuju lampu, apabila pada rancangan gambar pengkabelan/pengkawatan ditemukan bahwa rangkaian saklar menyambungkan antara fasa dan netral secara langsung maka rangkaian saklar tersebut tidak memenuhi fungsinya.
 - 1.8. **autonomous days** adalah jumlah hari dimana suatu sistem tenaga listrik *Offgrid* dapat bertahan nyala dengan sumber listrik dari baterai tanpa ada *supply* dari pembangkit.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar

- 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
- 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. SNI 7391:2008 Spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan
 - 3.2.3. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
- 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer dan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.2. Form Analisis hasil Pemeliharaan rangkaian
 - 4.2.3. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
 - 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik

- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistans
 - 3.1.5. Memahami standar konstruksi penerangan jalan umum
 - 3.1.6. Memahami instalasi dan perhitungan terkait *autonomous days* untuk sumber tenaga listrik *Offgrid* menggunakan baterai
 - 3.1.7. Mengenal dan memahami prinsip kerja material listrik antara lain : Kabel, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/Arrester, LVCB, Pembumian, Baterai.
 - 3.1.8. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) terkait dengan instalasi
 - 3.1.9. Memahami penggunaan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik.
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian rancangan dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Disiplin
 - 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.4. Berintegritas
 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku.

2.2.55 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.055.1
Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menganalisis rancangan Komponen dan sirkit alat pengukur dan pembatas untuk instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan analisis	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.6. Form Daftar spesifikasi komponen dan sirkit untuk Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.8. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Perencanaan Pemeliharaan	<p>2.1. Analisis penetapan lokasi alat pengukur dan pembatas arus sesuai kebutuhan dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis penetapan jenis pengukuran (pengukuran langsung atau pengukuran tidak langsung) dilakukan.</p> <p>2.3. Analisis penentuan spesifikasi komponen kabel, konduktor serta alat pengukuran dan pembatas sesuai dengan kondisi lapangan dilakukan.</p> <p>2.4. Analisis penentuan spesifikasi</p>

	<p>pembumian dilakukan.</p> <p>2.5. Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dibuat.</p>
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.4. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan Pemeliharaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.

- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
 - 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.
 - 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
 - 1.6. **Fungsi kabel** adalah pembedaan kabel berdasarkan jenis polaritas kabel yaitu apakah berfungsi sebagai kabel fasa, kabel netral atau kabel pembumian.
 - 1.7. **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..
 - 1.8. **Daftar spesifikasi komponen dan sirkit** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam Pemeliharaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll..
 - 1.9. **Fungsi rangkaian** adalah fungsi dari suatu rangkaian berdasarkan pengkawatan/pengkabelan yang dilakukan. Misalkan suatu rangkaian saklar lampu pada umumnya tersambung dengan sisi fasa pada masukan saklar dan pada sisi keluaran masuk ke rangkaian fasa menuju lampu, apabila pada rancangan gambar pengkabelan/pengkawatan ditemukan bahwa rangkaian saklar menyambungkan antara fasa dan netral secara langsung maka rangkaian saklar tersebut tidak memenuhi fungsinya.
 - 1.10. **Diagram fungsi kontrol motor listrik** adalah diagram yang memberikan informasi terkait komunikasi kontrol yang digunakan dan *setting* tombol-tombol / saklar pada kontrol motor listrik sesuai dengan fungsi kontrol motor listrik.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko

- 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)
 - 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
 4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Dokumen standar pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.4. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi
 - 4.2.5. Tempat uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 Bahan listrik :
 - 3.1.2.1. Konduktor
 - 3.1.2.2. Isolator
- 3.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 3.1.3.1. Macam alat ukur listrik
 - 3.1.3.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik
 - 3.1.3.3. Penggunaan alat ukur listrik
- 3.1.4. Teori Dasar Listrik :
 - 3.1.4.1. Arus bolak balik fasa satu
 - 3.1.4.2. Arus bolak balik fasa tiga
 - 3.1.4.3. Hukum Ohm
 - 3.1.4.4. Hukum Kirchoff I
 - 3.1.4.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi , Kapasitansi dan Impedansi
- 3.1.5. Memahami pengukuran energi listrik
- 3.1.6. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.7. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, CT, PT, kWh meter.
- 3.1.8. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL).
- 3.1.9. Memahami penggunaan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik

3.2. Keterampilan

- 3.2.1. Mampu menganalisis kesesuaian rancangan dengan standar pemasangan yang berlaku
- 3.2.2. Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku
- 3.2.3. Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

4. Sikap Kerja yang Diperlukan

- 4.1. Teliti
- 4.2. Disiplin
- 4.3. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
- 4.4. Berintegritas

5. Aspek Penting

- 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 dan standar yang berlaku

2.2.56 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.056.1

Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan menganalisis rancangan Komponen dan sirkit Proteksi instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.6. Form Daftar spesifikasi komponen dan sirkit untuk Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.9. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Perencanaan Pemeliharaan	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.</p> <p>2.2. Analisis penentuan kebutuhan proteksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum dilakukan sesuai dengan hasil Identifikasi komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum.</p> <p>2.3. Analisis penentuan spesifikasi komponen proteksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum</p>

	<p>sesuai dengan kebutuhan dilakukan.</p> <p>2.4. Analisis perhitungan dalam penentuan skema proteksi dilakukan</p> <p>2.5. Analisis penentuan lokasi peletakan komponen proteksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum dilakukan berdasarkan standar pemasangan peralatan proteksi dan identifikasi lokasi pemasangan.</p>
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.4. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi dengan skema proteksi dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan Pemeliharaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
 - 1.5. **Skema Proteksi** adalah skema dari sistem proteksi yang digunakan sesuai dengan standar sistem proteksi pada stasiun pengisian kendaraan listrik umum dan juga grid code yang berlaku.
 - 1.6. **Daftar spesifikasi komponen dan sirkit** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam Pemeliharaan. Misalkan spesifikasi transformator daya yang digunakan memiliki besar 60 MVA 150/20kv sistem pendinginan ONAF, dll..
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.

- 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
- 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
- 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
- 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
- 3.2.6 Grid Code

4. Peralatan dan Perlengkapan

- 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan Pemeliharaan lapangan dan alat ukur jarak
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
- 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2. Dokumen terkait SOP yang digunakan
 - 4.2.3. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
 - 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 dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memahami Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.2 Memahami Mengenal Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.

- 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
 - 3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.3.6. Sistem Proteksi instalasi tenaga listrik
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.1. Konstruksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.2. Peralatan Proteksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum .
 - 3.1.5 Memahami Grid Code jaringan
 - 3.1.6 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.6.1. Peraturan K2
 - 3.1.6.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian rancangan dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkuit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.57 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.057.1
Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan analisis rancangan Komponen dan sirkit panel kontrol instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.6. Form Daftar spesifikasi komponen dan sirkit untuk Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.1. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Perencanaan Pemeliharaan	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan.</p> <p>2.2. Analisis penentuan jumlah dan spesifikasi panel kontrol yang berisi peralatan monitor dan peralatan kontrol untuk operasional komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum stasiun pengisian kendaraan listrik umum sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dilakukan.</p>

	<p>2.3. Analisis penentuan sistem komunikasi peralatan komunikasi kontrol sesuai dengan spesifikasi dilakukan.</p> <p>2.4. Analisis penentuan lokasi peletakan dan jarak aman antar panel kontrol dilakukan berdasarkan standar pemasangan peralatan dan identifikasi lokasi pemasangan.</p>
3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.3. Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.4. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi dengan fungsi panel kontrol dilakukan.</p>
4. Membuat rekomendasi perbaikan Pemeliharaan	<p>4.1. Hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dikumpulkan dan dibuat daftar.</p> <p>4.2. Cara perbaikan Pemeliharaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.</p>
5. Mengisi laporan analisis	<p>5.1. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi.</p> <p>5.2. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.

- 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.
 - 1.5. **Daftar spesifikasi komponen dan sirkit** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam Pemeliharaan. Misalkan spesifikasi transformator daya yang digunakan memiliki besar 60 MVA 150/20kv sistem pendinginan ONAF, dll..
2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian

kendaraan listrik umum.

- 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.

4. Peralatan dan Perlengkapan

4.1. Peralatan

- 4.1.1. Peralatan Pemeliharaan lapangan dan alat ukur jarak
- 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
- 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
- 4.1.4. Alat komunikasi

4.2. Perlengkapan dan material.

- 4.2.1. Form checklist kebutuhan material
- 4.2.2. Dokumen terkait SOP yang digunakan
- 4.2.3. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
- 4.2.4. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Memahami Bahan Listrik

- 3.1.1.1. Konduktor
- 3.1.1.2. Isolator
- 3.1.1.3. Sistem Kompartemen stasiun pengisian kendaraan listrik umum

3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik

- 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
- 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
- 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.

3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar

- 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
- 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
- 3.1.3.3. Hukum Ohm.

- 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
 - 3.1.4 Memahami Instalasi Stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.1. Konstruksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.2. Peralatan/komponen *Common Facility*
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.4. Peralatan kontrol dan komunikasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.5. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum .
 - 3.1.5 Mengetahui Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.
- 3.2 Keterampilan
- 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian rancangan dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
- 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
- 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkuit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.58 Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit *Common Facility* Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

- Kode Unit : F.43.145.03.058.1
- Judul Unit : Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkuit *Common Facility* Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
- Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan

analisis rancangan Komponen dan sirkit *Common Facility* instalasi stasiun pengisian kendaraan listrik umum

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan	<p>1.1. Perintah kerja dipahami.</p> <p>1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.</p> <p>1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.</p> <p>1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.</p> <p>1.5. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.</p> <p>1.6. Form Daftar spesifikasi komponen dan sirkit untuk Pemeliharaan disiapkan.</p> <p>1.7. Form <i>checklist</i> analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.1. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP.</p>
2. Perencanaan Pemeliharaan	<p>2.1. Analisis hasil Identifikasi lokasi <i>input</i> dan <i>output</i> jaringan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.</p> <p>2.2. Analisis penentuan komponen/peralatan <i>Common Facility</i> sesuai dengan spesifikasi dilakukan.</p> <p>2.3. Analisis perhitungan kebutuhan daya komponen penunjang dilakukan.</p> <p>2.4. Analisis penentuan spesifikasi komponen/peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan.</p> <p>2.5. Analisis peletakan komponen/peralatan <i>Common Facility</i> dilakukan berdasarkan hasil identifikasi hasil Pemeliharaan.</p> <p>2.6. Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dibuat.</p>

3. Melaksanakan analisis hasil Pemeliharaan instalasi	3.1. Keberadaan tanda tangan petugas pemelihara pada form hasil Pemeliharaan instalasi diperiksa. 3.2. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan. 3.3. Analisis terhadap kesesuaian penggunaan material instalasi dengan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan. 3.4. Analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan.
4. Membuat rekomendasi perbaikan Pemeliharaan	4.1. Hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan Standar dan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dikumpulkan dan dibuat daftar. 4.2. Cara perbaikan Pemeliharaan desain instalasi agar sesuai dituliskan untuk setiap instalasi yang tidak sesuai.
5. Mengisi laporan analisis	5.3. Hasil analisis dicatat pada Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi. 5.4. Form analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks Variabel
 - 1.1. **Perintah kerja** dari atasan atau perusahaan.
 - 1.2. **Prosedur/SOP** adalah tata cara/prosedur yang dimiliki oleh perusahaan/lembaga dalam pelaksanaan kerja.
 - 1.3. **Gambar diagram tunggal dan diagram pengawatan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik
 - 1.4. **Denah lokasi** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait lokasi penempatan peralatan listrik terkait.

2. Peraturan yang diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1 *Standing Operation Prosedur (SOP)* Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.2 SOP Komunikasi Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum yang ditetapkan perusahaan.
 - 3.2.3 SOP Persyaratan Kerja Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.4 SOP Pelaksanaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.2.5 Instruksi Kerja pekerjaan Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Peralatan Pemeliharaan lapangan dan alat ukur jarak
 - 4.1.2. Alat Pelindung Diri, Alat K3
 - 4.1.3. Komputer/laptop dan *software* terkait Pemeliharaan
 - 4.1.4. Alat komunikasi
 - 4.2. Perlengkapan dan material.
 - 4.2.1. Form checklist kebutuhan material
 - 4.2.2. Dokumen terkait SOP yang digunakan
 - 4.2.3. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

4.2.4. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian

- 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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

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 dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Memahami Bahan Listrik
 - 3.1.1.1. Konduktor
 - 3.1.1.2. Isolator
 - 3.1.1.3. Sistem Kompartemen stasiun pengisian kendaraan listrik umum
- 3.1.2 Memahami Alat Ukur dan Pengukuran besaran listrik
 - 3.1.2.1. Macam alat ukur listrik.
 - 3.1.2.2. Fungsi dan prinsip kerja alat ukur listrik.
 - 3.1.2.3. Penggunaan alat ukur listrik.
- 3.1.3 Memahami Teori Listrik Dasar
 - 3.1.3.1. Arus bolak balik fase satu.
 - 3.1.3.2. Arus bolak balik fase tiga.
 - 3.1.3.3. Hukum Ohm.
 - 3.1.3.4. Hukum Kirchhoff I
 - 3.1.3.5. Rangkaian Resistansi, Induktansi, Kapasitansi dan Impedansi.
- 3.1.4 Memahami Instalasi Stasiun pengisian kendaraan listrik umum
 - 3.1.4.1. Konstruksi stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.2. Peralatan/komponen *Common Facility*
 - 3.1.4.3. Peralatan / Komponen utama stasiun pengisian kendaraan listrik umum.
 - 3.1.4.4. Peralatan Kerja dan material Pemeliharaan peralatan stasiun pengisian kendaraan listrik umum .
- 3.1.5 Memahami Prosedur Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)
 - 3.1.5.1. Peraturan K2
 - 3.1.5.2. Prosedur K2 pada saat pelaksanaan kerja.

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mampu menganalisis kesesuaian rancangan dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2 Mampu memberikan informasi terkait dengan perbaikan instalasi agar sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3 Mampu membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti.
 - 4.2. Cermat.
 - 4.3. Disiplin.
5. Aspek Penting
 - 5.1. Memahami proses rancangan Komponen dan sirkit instalasi sesuai dengan kriteria unjuk kerja
 - 5.2. Mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kriteria unjuk kerja yang dipersyaratkan

2.2.59 Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Kode Unit : F.43.145.03.059.1
Judul Unit : Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam pelaksanaan kegiatan mengevaluasi Komponen dan sirkit saluran tegangan rendah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan evaluasi	<ol style="list-style-type: none">1.1. Perintah kerja dipahami.1.2. Prosedur/SOP pelaksanaan analisis sesuai perintah kerja dipahami.1.3. Gambar denah bangunan dan dokumen terkait permohonan desain instalasi dipahami.1.4. Dokumen form hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.5. Dokumen form analisis hasil Pemeliharaan instalasi dipahami.1.6. Bahan referensi terkait dengan Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan permintaan spesifikasi instalasi disiapkan.

	<p>1.7. Daftar spesifikasi komponen dan sirkit untuk Pemeliharaan dipahami.</p> <p>1.8. Form <i>checklist</i> evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi disiapkan sesuai Prosedur/SOP.</p> <p>1.9. Komunikasi dan koordinasi proses pelaksanaan kerja dengan pihak lain yang terlibat dilaksanakan sesuai dengan Prosedur/SOP</p>
2. Melaksanakan evaluasi perencanaan Pemeliharaan	<p>2.1. Evaluasi standar yang digunakan dalam Pemeliharaan dilakukan.</p> <p>2.2. Evaluasi kesesuaian analisis perhitungan penentuan spesifikasi komponen dan peralatan pada instalasi saluran tegangan rendah terhadap standar dilakukan.</p> <p>2.3. Evaluasi kelengkapan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku dilakukan.</p>
3. Melaksanakan evaluasi analisis Pemeliharaan	<p>3.1. Keberadaan tanda tangan petugas analisis pada form hasil analisis Pemeliharaan instalasi diperiksa.</p> <p>3.2. Evaluasi hasil analisis kesesuaian gambar pengkawatan/pengkabelan rangkaian instalasi terhadap Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.3. Evaluasi hasil analisis kesesuaian spesifikasi komponen instalasi dengan Daftar spesifikasi komponen dan sirkit dilakukan.</p> <p>3.4. Evaluasi hasil analisis terhadap kesesuaian gambar pengkawatan /pengkabelan rangkaian instalasi dengan fungsi rangkaian dilakukan.</p>
4. Evaluasi hasil perbaikan rancangan	<p>4.1. Daftar hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi yang tidak sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi kesesuaianya dengan hasil evaluasi terhadap analisis pemenuhan kesesuaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan.</p>

	<p>4.2. Daftar rekomendasi perbaikan Pemeliharaan rangkaian instalasi agar sesuai dengan standar pemasangan dievaluasi dengan kesesuaianya dengan standar pemasangan.</p>
5. Membuat laporan penyelesaian	<p>5.1. Hasil evaluasi analisis dicatat pada Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi</p> <p>5.2. Berdasarkan hasil evaluasi disimpulkan terkait dengan kesesuaian Pemeliharaan rangkaian instalasi terhadap dokumen permohonan desain dan standar pemasangan.</p> <p>5.3. Form evaluasi analisis laporan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi ditandatangani.</p> <p>5.4. Dokumen Pemeliharaan rangkaian instalasi/ Detail Engineering Design (<i>DED</i>) disusun.</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 rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.3. **Gambar pengawatan/pengkabelan** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol peralatan listrik dan garis-garis yang menggambarkan hubungan satu rangkaian listrik dengan rangkaian listrik yang lain pada seluruh rangkaian instalasi tenaga listrik.
- 1.4. **Gambar Instalasi** adalah gambar teknik dalam bentuk simbol-simbol listrik yang memberikan gambaran terkait tata letak dari peralatan listrik yang akan dipasang biasanya digabung dengan denah bangunan untuk memperjelas lokasi peralatan listrik yang akan dipasang.
- 1.5. **Denah bangunan** adalah gambar teknik yang memuat informasi terkait pembagian ruang-ruangan pada bangunan.
- 1.6. **Fungsi kabel** adalah pembedaan kabel berdasarkan jenis polaritas kabel yaitu apakah berfungsi sebagai kabel fasa, kabel netral atau kabel pembumian.

- 1.7. **Standar** adalah standar pemasangan instalasi yang berlaku. Contoh standar sesuai dengan PUIL 2011 atau SPLN, dll..
 - 1.8. **Daftar spesifikasi komponen dan sirkit** adalah daftar yang memuat besar, jenis, fungsi dan tipe dari komponen dan sirkit yang digunakan dalam Pemeliharaan. Misalkan besar arus MCB 20 A, jenis kabel yang digunakan tipe NYM besar 3 x 1,5 mm, dll..
 - 1.9. **Jenis fungsi** adalah fungsi-fungsi khusus yang terdapat pada rangkaian saklar. Misalkan jenis fungsi saklar tukar atau dikenal dengan saklar hotel.
 - 1.10. **Fungsi rangkaian** adalah fungsi dari suatu rangkaian berdasarkan pengkawatan/pengkabelan yang dilakukan. Misalkan suatu rangkaian saklar lampu pada umumnya tersambung dengan sisi fasa pada masukan saklar dan pada sisi keluaran masuk ke rangkaian fasa menuju lampu, apabila pada rancangan gambar pengkabelan/pengkawatan ditemukan bahwa rangkaian saklar menyambungkan antara fasa dan netral secara langsung maka rangkaian saklar tersebut tidak memenuhi fungsinya.
2. Peraturan yang Diperlukan
 - 2.1. Undang-Undang 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan jo Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
 - 2.2. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2012 tentang Kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik
 - 2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 62 Tahun 2012 tentang Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik
 - 2.4. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko
 - 2.5. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral
 - 2.6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2020 tentang Penyediaan Infrastruktur Pengisian Listrik untuk Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai
 - 2.7. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan
 - 2.8. Peraturan yang berlaku di perusahaan
 3. Norma dan Standar
 - 3.1. Norma
 - 3.1.1. Kode Etik Pegawai
 - 3.2. Standar
 - 3.2.1. Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (*PUIL*)

- 3.2.2. Standing Operation Procedure (SOP) sesuai dengan perusahaan/lembaga
4. Peralatan dan Perlengkapan
 - 4.1. Peralatan
 - 4.1.1. Alat tulis kantor (ATK)
 - 4.1.2. Alat komunikasi
 - 4.1.3. Alat pelindung diri (Alat Pelindung Diri)
 - 4.1.4. Komputer/laptop
 - 4.2. Perlengkapan
 - 4.2.1. Form hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.2. Form analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.3. Form evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 4.2.4. Dokumen standar pemasangan instalasi yang berlaku
 - 4.2.5. Dokumen Standing Operation Procedure (SOP) di lokasi uji kompetensi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks Penilaian
 - 1.1. Penilaian terkait dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menjalankan setiap kriteria unjuk kerja diujikan di tempat kerja atau di tempat 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
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 teori listrik dasar
 - 3.1.3. Memahami terkait dengan pengaturan keseimbangan beban jaringan
 - 3.1.4. Memahami terkait konstruksi Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) dan saluran kabel tegangan rendah (SKTR)
 - 3.1.5. Memahami prinsip listrik tiga fasa dan satu fasa
 - 3.1.6. Memahami prinsip peralatan pengukur dan pembatas
 - 3.1.7. Mampu Membaca diagram satu garis
 - 3.1.8. Mampu membaca Diagram Pengawatan

- 3.1.9. Mampu membaca denah bangunan dan tata letak peralatan listrik
- 3.1.10. Memahami cara kerja material listrik antara lain : Kabel, konduktor, Kotak kontak, Papan hubung bagi dan Kontrol (PHBK), MCB, Sekring, Gawai Proteksi Arus Sisa (GPAS), Gawai Proteksi Surja (GPS)/*Arrester*, LVCB, Pembumian, Isolator, CT, PT.
- 3.1.11. Memahami Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Persyaratan Umum instalasi Listrik (PUIL) dan standar lain terkait dengan motor listrik.
- 3.1.12. Memahami penggunaan *software* terkait Pemeliharaan instalasi listrik
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1. Mampu mengevaluasi hasil analisis kesesuaian rancangan dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.2. Mampu mengevaluasi informasi terkait dengan perbaikan rancangan agar sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku
 - 3.2.3. Mampu menyatakan hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi sesuai dengan standar pemasangan yang berlaku dan dokumen permohonan desain instalasi
 - 3.2.4. Mampu membuat laporan evaluasi analisis hasil Pemeliharaan rangkaian instalasi
 - 3.2.5. Mampu membuat dokumen Pemeliharaan rangkaian instalasi/ *Detail Engineering Design (DED)*
- 4. Sikap Kerja yang Diperlukan
 - 4.1. Teliti
 - 4.2. Melaksanakan tugas sesuai Prosedur/SOP dan perintah kerja
 - 4.3. Berintegritas
- 5. Aspek Penting
 - 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 dan standar yang berlaku

BAB III JENJANG KUALIFIKASI KETENAGALISTRIKAN

3.1 Pemetaan SKTTK

Pemetaan SKTTK pada lampiran ini dikhkususkan untuk Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Subbidang Pemeliharaan, sedangkan untuk subbidang lain akan dibuat terpisah dari lampiran ini. Berikut ini adalah Pemetaan SKTTK untuk subbidang tersebut:

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Menyediakan Listrik yang Aman, Andal dan Ramah Lingkungan	Melaksanakan Pemeliharaan Instalasi Tenaga Listrik	Melaksanakan Pemeliharaan Bidang Pemanfaatan Tenaga Listrik	Membantu Pelaksanaan Pemeliharaan Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear</i> (GIS) Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear</i> (GIS) Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> dan Proteksi pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Mengevaluasi Hasil Analisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> dan Panel Kontrol pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Menengah
			Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
			Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Ruang Publik (PJU , <i>Billboard</i> , Lapangan Out Door)
			Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Penangkal /Penangkap Petir
			Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power Supply</i>)
			Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Motor Listrik dan Kontrol Motor Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
			Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Ruang Publik (PJU ,

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			<i>Billboard, Lapangan Out Door)</i>
			Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah
			Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power Supply</i>)
			Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Motor Listrik dan Kontrol Motor Listrik
			Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Menganalisis Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
			Mengevaluasi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Rendah
			Membantu Melaksanakan Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi Pasang Dalam untuk Instalasi

Tujuan Utama	Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
			Pemanfaatan Tenaga Listrik
			Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi Pasang Luar untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.2 Pengemasan Kualifikasi Jabatan

Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral yang mengatur tentang Standardisasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan, pengemasan okupasi jabatan bagi Tenaga Teknik untuk Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Subbidang Pemeliharaan, dikualifikasikan menjadi 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, yaitu:

1. Pelaksana Muda;
2. Pelaksana Madya;
3. Pelaksana Utama;
4. Teknisi Muda atau Analis Muda;
5. Teknisi Madya atau Analis Madya;
6. Teknisi Utama atau Analis Utama;
7. Ahli Muda;
8. Ahli Madya; dan
9. Ahli Utama

Pada lampiran ini dibahas untuk jenjang kualifikasi jabatan level 1 (satu) sampai dengan level 6 (enam). Berikut ini adalah pemetaan kualifikasi jabatan untuk bidang Pemanfaatan Tenaga Listrik Subbidang Pemeliharaan:

Bidang	Subbidang	Standar Kompetensi		
		Level-JKK (KKNI)	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
Pemanfaatan Tenaga Listrik	Pemeliharaan	Level 1 – Pelaksana Muda	F.43.145.01. KUALIFIKASI .1.MANTEL	<ul style="list-style-type: none"> • Asisten Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan tenaga listrik/pembantu pelaksana Pemeliharaan pemanfaatan tenaga listrik

Bidang	Subbidang	Standar Kompetensi		
		Level-JKK (KKNI)	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
				<ul style="list-style-type: none"> Asisten Pelaksana Pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum/pembantu pelaksana pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
		Level 2 – Pelaksana Madya	F.43.145.01. KUALIFIKASI .2.MANTER	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah /Pemelihara Pemanfaatan Tegangan Rendah Pelaksana Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
			F.43.145.01. KUALIFIKASI .2.MANTEM	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah/ Pemelihara Pemanfaatan Tegangan Menengah
			F.43.145.01. KUALIFIKASI .2.MANTET	<ul style="list-style-type: none"> Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi/ Pemelihara Pemanfaatan Tegangan Tinggi
		Level 3 – Pelaksana Utama	F.43.145.01. KUALIFIKASI .3.MANTER	<ul style="list-style-type: none"> Koordinator Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah

Bidang	Subbidang	Standar Kompetensi		
		Level-JKK (KKNI)	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
				<ul style="list-style-type: none"> /Ketua Grup Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah • Koordinator Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum /Ketua Grup Pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
		F.43.145.01. KUALIFIKASI .3.MANTEM		<ul style="list-style-type: none"> Koordinator Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah /Ketua Grup Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah
		F.43.145.01. KUALIFIKASI .3.MANTET		<ul style="list-style-type: none"> Koordinator Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi /Ketua Grup Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi
	Level 4 – Teknisi Muda	F.43.145.01. KUALIFIKASI .4.MANTER		<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah • Supervisor Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

Bidang	Subbidang	Standar Kompetensi		
		Level-JKK (KKNI)	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
		F.43.145.01. KUALIFIKASI .4.MANTEM		Supervisor Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah
		F.43.145.01. KUALIFIKASI .4.MANTET		Supervisor Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi
	Level 5 – Teknisi Madya	F.43.145.01. KUALIFIKASI .5.MANTER		<ul style="list-style-type: none"> • Asisten Manajer Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah • Asisten Manajer Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
		F.43.145.01. KUALIFIKASI .5.MANTEM		Asisten Manajer Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah
		F.43.145.01. KUALIFIKASI .5.MANTET		Asisten Manajer Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi
	Level 6 – Teknisi Utama	F.43.145.01. KUALIFIKASI .6.MANTER		<ul style="list-style-type: none"> • Manager Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah • Manager Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
		F.43.145.01. KUALIFIKASI .6.MANTEM		Manager Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah

Bidang	Subbidang	Standar Kompetensi		
		Level-JKK (KKNI)	Kode Kualifikasi Jabatan	Kemungkinan Jabatan
			F.43.145.01. KUALIFIKASI .6.MANTEL	Manager Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi

3.3 Uraian Kualifikasi Jabatan

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

3.3.1 Pelaksana Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik

F.43.145.01.KUALIFIKASI.1.MANTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 1 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan membantu Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

Membantu Pemeliharaan rangkaian terhadap komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik

d. Kemungkinan Jabatan

- Asisten Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan tenaga listrik
- Asisten Pelaksana Pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum/pembantu pelaksana pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

e. Daftar Unit Kompetensi

- Asisten Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan tenaga listrik

No.	Kode Unit	Nama Unit

1.	F.43.145.00.001.1	Membantu Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik	Pelaksanaan Instalasi
----	-------------------	--	-----------------------

- Asisten Pelaksana Pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum/pembantu pelaksana pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.044.1	Membantu Melaksanakan Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

3.3.2 Pelaksana Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

F.43.145.01.KUALIFIKASI.2.MANTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Jujur
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Melaksanakan Pemeliharaan rangkaian terhadap komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah
- Menyampaikan laporan hasil Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

- Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah /Pemelihara Pemanfaatan Tegangan Rendah
- Pelaksana Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

e. Daftar Unit Kompetensi

- Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah /Pemelihara Pemanfaatan Tegangan Rendah untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.028.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.029.2	Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)
2.	F.43.145.03.030.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah
3.	F.43.145.03.031.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power Supply</i>)
4.	F.43.145.03.032.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik
5.	F.43.145.03.033.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
6.	F.43.145.03.034.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
7.	F.43.145.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

- Pelaksana Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
-----	-----------	-----------

1.	F.43.145.03.045.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
----	-------------------	--

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.050.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
2.	F.43.145.03.051.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
3.	F.43.145.03.052.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
4.	F.43.145.03.053.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

3.3.3 Pelaksana Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Menengah

F.43.145.01.KUALIFIKASI.2.MANTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan menengah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Jujur
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Melaksanakan Pemeliharaan rangkaian terhadap komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan menengah
- Menyampaikan laporan hasil Pemeliharaan rangkaian

- d. Kemungkinan Jabatan
Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah /Pemelihara Pemanfaatan Tegangan Menengah
- e. Daftar Unit Kompetensi
untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **3 (tiga) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.02.020.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.02.021.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di Ruang Publik
2.	F.43.145.02.022.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
3.	F.43.145.00.023.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.4 Pelaksana Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi

F.43.145.01.KUALIFIKASI.2.MANTEL

- a. Deskripsi
Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 2 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan tinggi.
- b. Sikap Kerja
- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
 - Disiplin
 - Jujur

- Bertanggung jawab
- c. Peran Kerja
 - Melaksanakan Pemeliharaan rangkaian terhadap komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan tinggi
 - Menyampaikan laporan hasil Pemeliharaan rangkaian
- d. Kemungkinan Jabatan
Pelaksana Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi /Pemelihara Pemanfaatan Tegangan Tinggi
- e. Daftar Unit Kompetensi
untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.01.008.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

dan **3 (tiga) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.01.009.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.01.010.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
3.	F.43.145.01.011.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
4.	F.43.145.01.012.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.5 Pelaksana Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

F.43.145.01.KUALIFIKASI.3.MANTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas koordinasi pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Jujur
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Melaksanakan Pemeliharaan rangkaian terhadap komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah
- Melakukan koordinasi dan pembagian regu Pemelihara
- Menyampaikan laporan hasil Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

- Koordinator Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah /Ketua Grup Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah
- Koordinator Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum /Ketua Grup Pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

e. Daftar Unit Kompetensi

- Koordinator Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah /Ketua Grup Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **2 (dua) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.028.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
2.	F.43.145.00.003.1	Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.029.2	Melaksanakan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)

2.	F.43.145.03.030.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah
3.	F.43.145.03.031.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power Supply</i>)
4.	F.43.145.03.032.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik
5.	F.43.145.03.033.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
6.	F.43.145.03.034.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
7.	F.43.145.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

- Koordinator Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum /Ketua Grup Pemeliharaan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **2 (dua) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.046.1	Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
2.	F.43.145.03.045.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.050.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun

		Pengisian Kendaraan Listrik Umum
2.	F.43.145.03.051.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
3.	F.43.145.03.052.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
4.	F.43.145.03.053.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

3.3.6 Pelaksana Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik

Tegangan Menengah

F.43.145.01.KUALIFIKASI.3.MANTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas koordinasi pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan menengah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Jujur
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Melaksanakan Pemeliharaan rangkaian terhadap komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan menengah
- Melakukan koordinasi dan pembagian regu Pemelihara
- Menyampaikan laporan hasil Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

Koordinator Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah /Ketua Grup Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah

e. Daftar Unit Kompetensi

untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **2 (dua) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.02.020.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu

		Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.00.003.1	Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.02.021.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di Ruang Publik
2.	F.43.145.02.022.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
3.	F.43.145.00.002.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.7 Pelaksana Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi

F.43.145.01.KUALIFIKASI.3.MANTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 3 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas koordinasi pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan tinggi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Jujur
- Bertanggung jawab

c. Peran Kerja

- Melaksanakan Pemeliharaan rangkaian terhadap komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan tinggi
- Melakukan koordinasi dan pembagian regu Pemelihara
- Menyampaikan laporan hasil Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

Koordinator Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi /Ketua Grup Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi

e. Daftar Unit Kompetensi

untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **2 (dua) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.01.008.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.00.003.1	Mengkoordinir Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.01.009.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.01.010.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
3.	F.43.145.01.011.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
4.	F.43.145.01.012.1	Melaksanakan Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.8 Teknisi Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah

F.43.145.01.KUALIFIKASI.4.MANTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas supervisi

pelaksanaan Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Sikap Kepemimpinan
- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- Teliti dan hati-hati

c. Peran Kerja

- Mensupervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian pada komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah.
- Melakukan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian pada komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah.
- Membuat laporan analisis hasil Pemeliharaan

d. Kemungkinan Jabatan

- Supervisor Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah
- Supervisor Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

e. Daftar Unit Kompetensi

- Supervisor Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.004.1	Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

dan **3 (tiga) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.035.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
2.	F.43.145.03.036.2	Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Penerangan di Rumah, Gedung, Rumah/Gedung Tenaga Surya (PJU, PJU Tenaga Surya, Billboard, Lapangan Out Door)

No.	Kode Unit	Nama Unit
3.	F.43.145.03.037.2	Menganalisis Pemeliharaan Sistem Penangkal /Penangkap Petir pada Instalasi Tegangan Rendah
4.	F.43.145.03.038.2	Menganalisis Pemeliharaan Rangkaian Sistem Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power Supply</i>)
5.	F.43.145.03.039.2	Menganalisis Pemeliharaan Sistem Otomasi Instalasi Motor Listrik
6.	F.43.145.03.040.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Udara Tegangan Rendah (SKUTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
7.	F.43.145.03.041.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Rendah (SKTR) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
8.	F.43.145.00.005.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

- Supervisor Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.047.1	Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

dan **3 (tiga) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.054.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
2.	F.43.145.03.055.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas Stasiun

No.	Kode Unit	Nama Unit
		Pengisian Kendaraan Listrik Umum
3.	F.43.145.03.056.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
4.	F.43.145.03.057.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum
5.	F.43.145.03.058.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Common Facility Instalasi Pengisian Kendaraan Listrik Umum

3.3.9 Teknisi Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Menengah

F.43.145.01.KUALIFIKASI.4.MANTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas supervisi pelaksanaan Pemeliharaan komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan menengah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Sikap Kepemimpinan
- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- Teliti dan hati-hati

c. Peran Kerja

- Mensupervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian pada komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan menengah.
- Melakukan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian pada komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan menengah.

d. Kemungkinan Jabatan

Supervisor Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah

e. Daftar Unit Kompetensi

untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.004.1	Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

dan **3 (tiga) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.02.023.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.02.024.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
3.	F.43.145.02.025.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
4.	F.43.145.00.005.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Alat Pengukur dan Pembatas untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.10 Teknisi Muda Pemeliharaan Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Tinggi

F.43.145.01.KUALIFIKASI.4.MANTEL

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 4 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas supervisi pelaksanaan Pemeliharaan komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan tinggi.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Sikap Kepemimpinan
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

- Teliti dan hati-hati
- c. Peran Kerja
- Mensupervisi pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian pada komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan tinggi.
 - Melakukan analisis hasil Pemeliharaan rangkaian pada komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan tinggi.
- d. Kemungkinan Jabatan
Supervisor Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi
- e. Daftar Unit Kompetensi

untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **4 (empat) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.004.1	Mensupervisi Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

dan **3 (tiga) unit kompetensi pilihan** dari unit-unit kompetensi berikut:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.01.013.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Switchyard</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.01.014.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit pada <i>Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
3.	F.43.145.01.015.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Proteksi Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
4.	F.43.145.01.016.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
5.	F.43.145.01.017.1	Menganalisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Panel Kontrol Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.11 Teknisi Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah

F.43.145.01.KUALIFIKASI.5.MANTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas penentuan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tegangan rendah.

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- Teliti dan hati-hati

c. Peran Kerja

- Melaksanakan penentuan terselesainya dan hasil Pemeliharaan rangkaian
- Melaksanakan pembagian tugas
- Melakukan validasi terhadap hasil pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian
- Membuat laporan hasil pelaksanaan validasi
- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pemeliharaan rangkaian
- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pemeliharaan rangkaian telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Menjaga kualitas hasil Pemeliharaan rangkaian
- Menerapkan manajemen mutu dalam proses penyelenggaraan Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

- Asisten Manajer Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah
- Asisten Manajer Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

e. Daftar Unit Kompetensi

- Asisten Manajer Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.006.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.042.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
2.	F.43.145.03.043.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Rendah

- Asisten Manajer Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.048.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
2.	F.43.145.03.059.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

3.3.12 Teknisi Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah **F.43.145.01.KUALIFIKASI.5.MANTEM**

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas penentuan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tegangan menengah

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- Teliti dan hati-hati

c. Peran Kerja

- Melaksanakan penentuan terselesainya dan hasil Pemeliharaan rangkaian
- Melaksanakan pembagian tugas
- Melakukan validasi terhadap hasil pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian
- Membuat laporan hasil pelaksanaan validasi

- Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pemeliharaan rangkaian
- Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pemeliharaan rangkaian telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
- Menjaga kualitas hasil Pemeliharaan rangkaian
- Menerapkan manajemen mutu dalam proses penyelenggaraan Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

Asisten Manajer Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah

e. Daftar Unit Kompetensi

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.006.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.02.026.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Menengah
2.	F.43.145.02.027.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

**3.3.13 Teknisi Madya Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah
F.43.145.01.KUALIFIKASI.5.MANTEL**

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 5 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas penentuan hasil Pemeliharaan Komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tegangan tinggi

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Disiplin
- Berintegritas
- Bertanggung jawab

- Teliti dan hati-hati
- c. Peran Kerja
- Melaksanakan penentuan terselesainya dan hasil Pemeliharaan rangkaian
 - Melaksanakan pembagian tugas
 - Melakukan validasi terhadap hasil pelaksanaan Pemeliharaan rangkaian
 - Membuat laporan hasil pelaksanaan validasi
 - Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan tugas Pemeliharaan rangkaian
 - Memastikan bahwa pelaksanaan operasional Pemeliharaan rangkaian telah sesuai dengan yang dipersyaratkan
 - Menjaga kualitas hasil Pemeliharaan rangkaian
 - Menerapkan manajemen mutu dalam proses penyelenggaraan Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

Asisten Manajer Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi

e. Daftar Unit Kompetensi

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.006.1	Melaksanakan Penetapan Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.01.018.1	Mengevaluasi Hasil Analisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> dan Proteksi pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.01.019.1	Mengevaluasi Hasil Analisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> dan Panel Kontrol pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.14 Teknisi Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Rendah
F.43.145.01.KUALIFIKASI.6.MANTER

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas pengelolaan pelaksanaan Pemeliharaan komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tegangan rendah

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Sikap Kepemimpinan
- Disiplin
- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- Teliti dan hati-hati

c. Peran Kerja

- Memastikan hasil Pemeliharaan rangkaian di semua unit operasional sesuai dengan yang dipersyaratkan, baik standar mutu maupun standar sertifikasi (ISO).
- Menjaga kualitas hasil Pemeliharaan rangkaian.
- Melakukan pengendalian dan pembinaan kepada Area operasional yang ada di wilayah kerjanya
- Melakukan evaluasi dan penilaian kinerja untuk masing-masing unit Area operasional.
- Memelihara dan meningkatkan kemampuan kompetensi SDM
- Mengakomodir sarana dan fasilitas kerja unit operasional.
- Bertanggungjawab atas kelancaran berjalannya roda organisasi sesuai dengan amanat yang diberikan serta berpedoman kepada Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga.
- Menyusun dan melaksanakan RKAP dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
- Memantau pelaksanaan tugas-tugas di setiap Bagian dan Area, membina dan mengendalikan serta mengawasi pelaksanaan kegiatan organisasi.
- Melakukan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan kegiatan organisasi Wilayah yang dipimpinnya.
- Menandatangani surat-surat dan dokumen organisasi sesuai dengan kewenangannya.
- Melaksanakan kerja sama dan koordinasi dengan lembaga / instansi / mitra kerja terkait.
- Menetapkan dan mengesahkan SOP untuk unit pelaksana operasional.
- Menindaklanjuti masukan dari Area operasional tentang permasalahan yang ada di lapangan yang berkaitan dengan hasil Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

- Manager Pemeliharaan Instalasi Pemanfaatan Tegangan Rendah
- Manager Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

e. Daftar Unit Kompetensi

- Manager Pemeliharaan Instalasi Pemanfaatan Tegangan Rendah untuk memperoleh jabatan ini wajib memiliki **2 (dua) unit kompetensi** yang terdiri atas **1 (satu) unit kompetensi inti** yaitu:

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.007.1	Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.042.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah
2.	F.43.145.03.043.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Rendah

- Manager Pemeliharaan Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.03.049.1	Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum
2.	F.43.145.03.059.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Instalasi Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum

3.3.15 Teknisi Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Menengah F.43.145.01.KUALIFIKASI.6.MANTEM

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas pengelolaan pelaksanaan Pemeliharaan komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tegangan menengah

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Sikap Kepemimpinan
- Disiplin
- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- Teliti dan hati-hati

c. Peran Kerja

- Memastikan hasil Pemeliharaan rangkaian di semua unit operasional sesuai dengan yang dipersyaratkan, baik standar mutu maupun standar sertifikasi (ISO).
- Menjaga kualitas hasil Pemeliharaan rangkaian.
- Melakukan pengendalian dan pembinaan kepada Area operasional yang ada di wilayah kerjanya
- Melakukan evaluasi dan penilaian kinerja untuk masing-masing unit Area operasional.
- Memelihara dan meningkatkan kemampuan kompetensi SDM
- Mengakomodir sarana dan fasilitas kerja unit operasional.
- Bertanggungjawab atas kelancaran berjalannya roda organisasi sesuai dengan amanat yang diberikan serta berpedoman kepada Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga.
- Menyusun dan melaksanakan RKAP dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
- Memantau pelaksanaan tugas-tugas di setiap Bagian dan Area, membina dan mengendalikan serta mengawasi pelaksanaan kegiatan organisasi.
- Melakukan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan kegiatan organisasi Wilayah yang dipimpinnya.
- Menandatangi surat-surat dan dokumen organisasi sesuai dengan kewenangannya.
- Melaksanakan kerja sama dan koordinasi dengan lembaga / instansi / mitra kerja terkait.
- Menetapkan dan mengesahkan SOP untuk unit pelaksana operasional.
- Menindaklanjuti masukan dari Area operasional tentang permasalahan yang ada di lapangan yang berkaitan dengan hasil Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

Manager Pemeliharaan Instalasi Pemanfaatan Tegangan Menengah

e. Daftar Unit Kompetensi

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
-----	-----------	-----------

1.	F.43.145.00.007.1	Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
----	-------------------	---

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.02.026.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Saluran Tegangan Menengah
2.	F.43.145.02.027.1	Mengevaluasi Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit Gardu Distribusi untuk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

3.3.16 Teknisi Utama Pemeliharaan Pemanfaatan Tegangan Tinggi F.43.145.01.KUALIFIKASI.6.MANTET

a. Deskripsi

Kualifikasi jabatan dengan level kualifikasi 6 Jenjang Kualifikasi Ketenagalistrikan (JKK) yang berkaitan dengan tugas pengelolaan pelaksanaan Pemeliharaan komponen dan sirkit instalasi pemanfaatan tegangan tinggi

b. Sikap Kerja

- Melaksanakan pekerjaan sesuai instruksi/SOP
- Sikap Kepemimpinan
- Disiplin
- Berintegritas
- Bertanggung jawab
- Teliti dan hati-hati

c. Peran Kerja

- Memastikan hasil Pemeliharaan rangkaian di semua unit operasional sesuai dengan yang dipersyaratkan, baik standar mutu maupun standar sertifikasi (ISO).
- Menjaga kualitas hasil Pemeliharaan rangkaian.
- Melakukan pengendalian dan pembinaan kepada Area operasional yang ada di wilayah kerjanya
- Melakukan evaluasi dan penilaian kinerja untuk masing-masing unit Area operasional.
- Memelihara dan meningkatkan kemampuan kompetensi SDM
- Mengakomodir sarana dan fasilitas kerja unit operasional.

- Bertanggungjawab atas kelancaran berjalannya roda organisasi sesuai dengan amanat yang diberikan serta berpedoman kepada Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga.
- Menyusun dan melaksanakan RKAP dan bertanggungjawab atas laporan keuangan dan laporan operasional lainnya.
- Memantau pelaksanaan tugas-tugas di setiap Bagian dan Area, membina dan mengendalikan serta mengawasi pelaksanaan kegiatan organisasi.
- Melakukan evaluasi terhadap hasil pelaksanaan kegiatan organisasi Wilayah yang dipimpinnya.
- Menandatangani surat-surat dan dokumen organisasi sesuai dengan kewenangannya.
- Melaksanakan kerja sama dan koordinasi dengan lembaga / instansi / mitra kerja terkait.
- Menetapkan dan mengesahkan SOP untuk unit pelaksana operasional.
- Menindaklanjuti masukan dari Area operasional tentang permasalahan yang ada di lapangan yang berkaitan dengan hasil Pemeliharaan rangkaian

d. Kemungkinan Jabatan

Manager Pemeliharaan Instalasi Pemanfaatan Tegangan Tinggi

e. Daftar Unit Kompetensi

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.00.007.1	Mengelola Pelaksanaan Pemeliharaan Rangkaian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

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

No.	Kode Unit	Nama Unit
1.	F.43.145.01.018.1	Mengevaluasi Hasil Analisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Switchyard, Gas Insulated Switchgear (GIS)</i> dan Proteksi pada Gardu Induk Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
2.	F.43.145.01.019.1	Mengevaluasi Hasil Analisis Hasil Pemeliharaan Komponen dan Sirkit <i>Common Facility</i> dan Panel Kontrol pada Gardu Induk

No.	Kode Unit	Nama Unit
		Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

BAB IV PENUTUP

Standar Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan ini merupakan panduan penyusunan standar uji bagi Lembaga Sertifikasi Kompetensi dalam penyelenggaraan proses sertifikasi bagi Tenaga Teknik yang bekerja di instalasi pemanfaatan tenaga listrik pada pekerjaan Pemeliharaan, dan bagi Lembaga Diklat/Pelatihan merupakan panduan dalam penyusunan standar latih/kurikulum silabus.

Pemaketan kualifikasi Jabatan bagi Tenaga Teknik yang bekerja di instalasi pemanfaatan tenaga listrik pada pekerjaan pemeliharaan pada lampiran disesuaikan dengan jenjang kualifikasi pada KKNI yang terdiri atas jenjang level 1 hingga jenjang level 9. pada lampiran ini mengatur untuk jenjang kualifikasi KKNI level 1 sampai dengan level 6 yang terdiri atas **59 (lima puluh sembilan) unit kompetensi, dikemas pada 16 (enam belas) kualifikasi jabatan dengan total 22 (dua puluh dua) kemungkinan jabatan.**

Pemaketan kualifikasi jabatan pada lampiran ini menjadi panduan dalam penerbitan sertifikat kompetensi berdasarkan okupasi jabatan sesuai dengan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor. 06 tahun 2021 tentang Standardisasi Sertifikasi Kompetensi Tenaga Teknik Ketenagalistrikan.