

DAFTAR ISI

Kode Unit	: DIS.REN.001(3).A	3
Judul Unit	: Menghitung Besaran Sistem Proteksi Pada Penyulang Jaringan Distribusi Tenaga Listrik.	
Kode Unit	: DIS.REN.002(3).A	7
Judul Unit	: Menghitung Besaran Pemasangan Kapasitor Pada Jaringan Distribusi Tenaga Listrik.	
Kode Unit	: DIS.REN.003(3).A	11
Judul Unit	: Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah.	
Kode Unit	: DIS.REN.004(3).A	15
Judul Unit	: Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Udara Tegangan Menengah	
Kode Unit	: DIS.REN.005(3).A	..19
Judul Unit	: Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah	
Kode Unit	: DIS.REN.006(3).A	23
Judul Unit	: Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Udara Tegangan Rendah	
Kode Unit	: DIS.REN.007(3).A	27
Judul Unit	: Membuat Rencana Sambungan Pelayanan dan Pemasangan Kotak Alat Pembatas dan Pengukur	
Kode Unit	: DIS.REN.008(3).A	31
Judul Unit	: Membuat Rencana Konstruksi Instalasi Gardu Distribusi Tenaga Listrik Pasangan Luar/Dalam	
Kode Unit	: DIS.REN.009(2).A	34
Judul Unit	: Membuat Rencana Pelaksanaan Pembangunan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Kabel Tanah	
Kode Unit	: DIS.REN.010(2).A	38
Judul Unit	: Membuat Rencana Pelaksanaan Pembangunan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Udara	

Kode Unit	: DIS.REN.011(2).A	42
Judul Unit	: Membuat Rencana Pemeliharaan dan Rehabilitasi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Menengah	
Kode Unit	: DIS.REN.012(2).A	46
Judul Unit	: Membuat Rencana Pemeliharaan dan Rehabilitasi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah dan Sambungan Pelayanan	
Kode Unit	: DIS.REN.013(2).A	50
Judul Unit	: Membuat Rencana Pemeliharaan dan Rehabilitasi Instalasi Gardu Distribusi Tenaga Listrik.	
Kode Unit	: DIS.REN.014(2).A	54
Judul Unit	: Membuat Dokumentasi Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Pembangunan Jaring Distribusi Tenaga Listrik dan Gardu Distribusi Tenaga Listrik.	
Kode Unit	: DIS.REN.015(2).A	57
Judul Unit	: Melaksanakan Pekerjaan Membuat Gambar Teknik.	

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.001(3).A

Judul Unit : Menghitung Besaran Sistem Proteksi Pada Penyulang Jaringan Distribusi Tenaga Listrik.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perhitungan-perhitungan pada teknik relai proteksi yang meliputi analisa hubung singkat jaringan distribusi tenaga listrik, menentukan *time setting* dan *current setting* relai proteksi, merencanakan program pemeliharaan dan menguji sistem proteksi, koordinasi relai proteksi termasuk penutup balik otomatis, saklar seksi otomatis dan pengaman lebur pada penyulang jaringan distribusi tenaga listrik tegangan menengah dan tegangan rendah.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan relai proteksi dan penutup balik otomatis/saklar seksi otomatis pada jaringan distribusi dipelajari, dipahami, dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, dipahami dan diidentifikasi secara cermat dan teliti meliputi: <ul style="list-style-type: none"> a. Peta penyulang jaringan distribusi tenaga listrik operasional dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan; b. Peta, jenis konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai; c. Peta sistem pembumian jaring distribusi tenaga yang dianut dan telah disahkan; d. Peta koordinasi sistem proteksi jaring distribusi tenaga listrik yang telah beroperasi; e. Peta sistem transmisi dan peta hubung singkat yang terbaru dan telah disahkan; f. Data / spesifikasi teknis alat proteksi

<p>2. Melaksanakan perhitungan</p>	<p>penyulang yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan;</p> <p>g. Format administrasi dokumen tentang sistem proteksi jaringan distribusi tenaga listrik yang terbaru dan telah disahkan.</p> <p>2.1. Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrik matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku pada penyulang jaringan distribusi tenaga listrik.</p> <p>2.2. Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Perhitungan koordinasi relai proteksi dan waktu <i>setting</i>; b. Hubung singkat penyulang pada jaringan (fase-fase, fase-tanah) distribusi tenaga listrik; c. Waktu/frekuensi kerja penutup balik otomatis/saklar seksi otomatis; d. Besar arus hubung singkat maksimum/minimum untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian Sistem Proteksi penyulang pada Sistem Distribusi Tenaga Listrik; e. Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. <p>2.3. Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4. Hasil koordinasi relai proteksi dan penempatan/lokasi penutup balik otomatis/saklar seksi otomatis dituangkan dalam bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peta geografis dengan skala yang ditetapkan; b. Peta koordinasi sistem proteksi penyulang jaringan distribusi tenaga listrik pada format yang telah ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian penutup balik otomatis dan saklar seksi otomatis pada penyulang sistem distribusi tenaga listrik.
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>3. Membuat laporan</p>	<p>2.5. Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan pengoperasian dan pemeliharaan proteksi penyulang sistem distribusi tenaga listrik berdasarkan petunjuk pelaksanaan yang berlaku.</p> <p>2.6. Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan relai proteksi/pemutus balik otomatis/saklar seksi otomatis penyulang sistem proteksi jaringan distribusi tenaga listrik.</p> <p>3.1. Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. PERSYARATAN / KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik yang berlaku;
2. Standar dan ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Penyulang Sistem Distribusi dan Penutup Balik Otomatis/Saklar Seksi Otomatis yang berlaku;
3. Data operasi Penyulang Jaring Distribusi tenaga listrik yang berlaku;
4. *Instruction manual*;
5. Peta impedansi hubung singkat sistem transmisi yang diperlukan;
6. Peta koordinasi Proteksi Penyulang pada jaring Distribusi tenaga listrik yang beroperasi;
7. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :

1.1 Teori rangkaian listrik lanjutan.

Hubungan antara daya arus dan tegangan pada keadaan hubung singkat jaringan baik satu fase, dua fase atau tiga fase.

1.2 Teori komponen simetris.

Positive, negative, zero sequence, pengaruh komponen simetris pada jaringan distribusi tenaga listrik.

1.3 Teori perhitungan arus hubung singkat penyulang jaringan distribusi.

Teori hubung singkat, perhitungan impedansi jaringan, daya hubung singkat pada jaringan untuk berbagai jenis hubung singkat.

1.4 Teori dan aplikasi relai proteksi, pemutus balik otomatis/saklar seksi otomatis.

Karakteristik relai proteksi dan penutup balik otomatis/saklar seksi otomatis.

Menentukan *setting* arus dan waktu pada relai proteksi.

Membaca kurva karakteristik relai proteksi dan pemutus balik otomatis/saklar seksi otomatis.

1.5 Teknik dasar konstruksi jaring distribusi tenaga listrik.

2. Persyaratan Dasar :

2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).

2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan proteksi jaring distribusi tenaga listrik.

2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.

3. Memiliki pengetahuan kerja tentang :

3.1 Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik.

3.2 Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah.

3.3 Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi proteksi.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>Level</i>	3	2	1	2	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.002(3).A

Judul Unit : Menghitung Besaran Pemasangan Kapasitor Pada Jaringan Distribusi Tenaga Listrik.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan pemasangan kapasitor dan prosedur pemeliharannya pada jaringan distribusi tenaga listrik yang meliputi jumlah dan perhitungan daya kapasitor yang diperlukan, titik lokasi penempatan, evaluasi dan administrasi teknik/ dokumentasi data ketentuan pemeliharaan berdasarkan standar yang diberlakukan dan rekomendasi pemasangannya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari secara cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perhitungan, jumlah kebutuhan dan pemasangan kapasitor serta pemeliharannya dipelajari, dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat sesuai prosedur yang berlaku. 1.3. Data dikumpulkan meliputi : a. Data operasional dan data teknis jaring distribusi tenaga listrik pada peta geografis dan diagram satu garis yang terbaru dan telah disahkan; b. Dimensi/ukuran penghantar serta jenis konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik yang dipergunakan sesuai ketentuan; c. Data terbaru pelanggan tersambung dengan besarnya daya tersambung pada jaringan distribusi tenaga listrik; d. Rencana penyambungan pelanggan baru lengkap dengan besarnya daya yang terbaru; e. Spesifikasi teknis kapasitor dan ketentuan pemeliharannya dipelajari, diidentifikasi secara cermat dan teliti; f. Format administrasi yang telah ditetapkan.

<p>2. Melaksanakan perhitungan</p>	<p>2.1. Data pada butir 1.3. dianalisa dan dilakukan perhitungan elektrikal yang meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Faktor daya pada kondisi operasi; b. Besarnya tegangan ujung jaringan; c. Kepadatan daya tersambung pada jaringan distribusi tenaga listrik yang dihitung berdasarkan prosedur yang berlaku; d. Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. <p>2.2. Hasil perhitungan pada butir 2.1. berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Besarnya daya dan jumlah kapasitor yang diperlukan; b. Lokasi penempatan pada jaringan atau gardu; c. Gambar rencana/<i>wiring</i> diagram untuk dipergunakan sebagai acuan pemasangan kapasitor. <p>2.3. Membuat petunjuk pelaksanaan pemeliharaan kapasitor sesuai dengan ketentuan yang berlaku.</p> <p>2.4. Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.5. Hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.1 sampai dengan butir 2.4 didokumentasikan dan disusun sebagai panduan, pengoperasian, pemeliharaan dan pemasangan kapasitor pada jaringan distribusi tenaga listrik berdasarkan petunjuk pelaksanaan yang berlaku atau spesifikasi teknis kapasitor yang disusun secara cermat pada format yang telah ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan kapasitor.</p>
<p>3. Membuat laporan</p>	<p>3.1. Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>

I. PERSYARATAN / KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Standar konstruksi pemasangan kapasitor;
2. Data operasi jaringan distribusi tenaga listrik terbaru;
3. Data calon pelanggan yang akan tersambung / kepadatan beban pada jaringan distribusi tenaga listrik;
4. Peta jaring distribusi / bagan satu garis lengkap jaringan tenaga listrik yang beroperasi;
5. Data teknis instalasi gardu, denah penempatan material utama gardu;
6. Spesifikasi teknis kapasitor;
7. Standar yang berlaku bagi pemasangan;
8. Format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :

- 1.1. Teori rangkaian listrik lanjutan.

Hubungan antara arus tegangan dan faktor daya, titik berat beban pada jaringan listrik, perhitungan daya aktif, reaktif;

- 1.2 Standar konstruksi pemasangan kapasitor.

2. Persyaratan Dasar :

- 2.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA);
- 2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam bidang perencanaan kapasitor jaringan distribusi;
- 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.

3. Memiliki pengetahuan kerja tentang :

- 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang pemasangan dan pemeliharaan kapasitor;
- 3.2 Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi;
- 3.3 Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah;
- 3.4 Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi proteksi.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>Level</i>	3	2	1	2	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.003(3).A

Judul Unit : Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Kabel Tanah Tegangan Menengah.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan membuat rencana jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah yang meliputi survai, menghitung elektrikal/mekanikal, memilih material dan menghitung volumenya, membuat peta rute rencana jaringan dan rekomendasi pelaksanaan pembangunannya sampai dengan pembuatan rencana anggaran biaya secara makro.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan Rencana Pekerjaan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari secara cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perencanaan jaring distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah dipahami dan dikuasai dan diaplikasikan dengan benar dan cermat. 1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi : a. Rencana Kerja Perusahaan yang telah ditetapkan; b. Rencana induk pola jaring distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah yang telah ditetapkan; c. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru; d. Data operasi gardu induk dan data operasi jaringan kabel tanah tegangan menengah dan data gardu distribusi tenaga listrik serta daya tersambungannya yang terbaru; e. Data lokasi yang akan disurvei; f. Rencana umum tata ruang dari Pemerintah Daerah yang diberlakukan; g. Peta geografis dan format administrasi sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan;

<p>2. Melaksanakan kegiatan rencana</p>	<p>h. Data spesifikasi material yang akan digunakan.</p> <p>2.1. Berdasarkan data pada butir 1.2. dibuat rencana dan rute jaringan sistem distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah sesuai dengan sasaran rencana perusahaan dan permintaan pasar, disurvei dengan teliti sesuai dengan keadaan lapangan sebenarnya.</p> <p>2.2. Berdasarkan data pada butir 1.2 dan hasil survei butir 2.1. dibuat rencana rute jaring distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Perhitungan daya tersambung sesuai standar yang ditetapkan; b. Perhitungan elektrikal jatuh tegangan sesuai standar yang ditetapkan; c. Aspek efisiensi kebutuhan material utama antara lain kabel. <p>2.3. Hasil butir 2.2 digambarkan pada :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peta geografis dengan skala yang telah ditetapkan; b. Diagram satu garis sesuai dengan format dan ketentuan yang telah ditetapkan; c. Volume panjang kabel, kotak distribusi dan material pendukung terdefinisi dalam kualitas dan kuantitasnya; d. Material yang dipilih sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan. <p>2.4. Penyimpangan atas standar konstruksi yang ditetapkan sebagai akibat faktor lingkungan setempat diidentifikasi dan diusulkan rencana konstruksi dan anggaran biayanya.</p> <p>2.5. Volume pekerjaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.4. dituangkan dalam bentuk Rencana Anggaran Biaya dan jangka waktu pelaksanaan dengan format standar yang telah ditetapkan.</p> <p>2.6. Evaluasi hasil perencanaan dalam bentuk pemutakhiran rencana induk pola jaring distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah dan data pendukung teknisnya untuk dijadikan dasar perencanaan tahap berikutnya.</p>
-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>3. Membuat laporan</p>	<p>2.7. Dokumen perencanaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.6. disusun pada format standar yang diberlakukan dan ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p> <p>3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan / pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. PERSYARATAN / KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Pola induk jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah yang telah ditetapkan;
2. Peraturan dan standar konstruksi jaring distribusi saluran kabel tanah tegangan menengah yang berlaku;
3. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru;
4. Data/dokumentasi/operasi jaringan tenaga listrik saluran kabel tanah terbaru;
5. Peta jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah/bagan satu garis lengkap jaringan yang beroperasi;
6. Peruntukan tanah, rencana umum tata ruang daerah;
7. Spesifikasi teknis material yang diperlukan;
8. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa/konstruksi;
9. Peta distribusi beban listrik;
10. Rencana kerja perusahaan;
11. Peta geografis dan format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :

1.1. Membaca dan memahami gambar teknik.

1.2. Listrik terapan.

Hubungan antara arus tegangan, daya dan karakteristik material, perhitungan jatuh tegangan pada jaringan distribusi tenaga listrik.

1.3. Prosedur dan tata cara survai.

1.4. Teknik dasar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.

2. Persyaratan Dasar :

- 2.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).
- 2.2. Berpengalaman 1 tahun dalam perencanaan jaringan distribusi tenaga listrik.
- 2.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.

3. Memiliki pengetahuan kerja tentang :

- 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang perencanaan jaring distribusi saluran kabel tegangan menengah.
- 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah.
- 3.4. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi proteksi.

4. Kompetensi Kunci

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>Level</i>	3	2	1	1	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

- Kode Unit** : DIS.REN.004(3).A
- Judul Unit** : Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Udara Tegangan Menengah.
- Uraian Unit** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan membuat rencana jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah yang meliputi survai, menghitung elektrikal/mekanikal, memilih material dan menghitung volumenya, membuat peta rute rencana jaringan dan rekomendasi pelaksanaan pembangunannya sampai dengan pembuatan rencana anggaran biaya secara makro.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok atau dipelajari secara cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perencanaan jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah untuk dipahami dan dikuasai dan diaplikasikan dengan benar dan cermat. 1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi : <ul style="list-style-type: none"> a. Rencana kerja perusahaan yang telah ditetapkan; b. Rencana induk pola jaring distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah yang telah ditetapkan; c. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru; d. Rencana Umum Tata Ruang dari Pemerintah Daerah yang diberlakukan; e. Data operasi gardu induk dengan data operasi jaringan saluran udara tegangan menengah dan data gardu distribusi tenaga listrik serta daya tersambungannya yang terbaru; f. Data lokasi yang akan disurvei; g. Peta Geografis dan format administrasi sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan; h. Data spesifikasi material yang akan dipergunakan.

<p>2. Melaksanakan kegiatan rencana rencana</p>	<p>2.1. Berdasarkan data pada butir 1.2 dibuatkan rencana dan rute jaringan sistem distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah sesuai sasaran rencana perusahaan dan permintaan pasar disurvei dengan teliti sesuai keadaan lapangan sebenarnya.</p> <p>2.2. Berdasarkan data pada butir 1.3 dan hasil survei butir 2.1 dibuat rencana dan rute jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Perhitungan daya tersambung sesuai standar yang ditetapkan; b. Perhitungan elektrikal jatuh tegangan sesuai standar yang ditetapkan; c. Aspek efisiensi kebutuhan material utama. <p>2.3. Hasil butir 2.1 dan 2.2 digambarkan pada :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peta geografis dengan skala yang telah ditentukan; b. Diagram satu garis dengan format dan ketentuan yang telah ditetapkan; c. Volume panjang penghantar, jumlah tiang, jenis konstruksi dan kelengkapan serta material pendukungnya terdefinisi kualitas dan kuantitas yang dibutuhkan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan. <p>2.4. Penyimpangan atas standar konstruksi yang ditetapkan sebagai akibat faktor lingkungan setempat diidentifikasi dan diusulkan rencana konstruksi dan anggaran biayanya.</p> <p>2.5. Volume pada butir 2.1 sampai dengan butir 2.4 dituangkan dalam bentuk Rencana Anggaran Biaya dan jangka waktu pelaksanaan dengan format standar yang telah ditetapkan.</p> <p>2.6. Evaluasi hasil perencanaan dalam bentuk pemutakhiran rencana induk pola jaring distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah dan data pendukung teknisnya untuk dijadikan dasar perencanaan tahap berikutnya.</p>
-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Membuat laporan	<p>2.7. Dokumen perencanaan pada butir 2.1 sampai dengan butir 2.6 disusun pada format standar yang diberlakukan dan ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p> <p>3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. PERSYARATAN/KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Pola induk jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah yang telah ditetapkan;
2. Peraturan dan standar konstruksi jaring distribusi saluran udara tegangan menengah yang berlaku;
3. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru;
4. Data operasional/dokumentasi/operasi jaringan tenaga listrik saluran udara terbaru;
5. Peta jaringan distribusi saluran udara tegangan menengah/bagan satu garis lengkap jaringan yang beroperasi;
6. Peruntukan tanah (*land-use*), rencana umum tata ruang daerah;
7. Spesifikasi teknis material yang diperlukan;
8. Peta distribusi beban listrik;
9. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa/konstruksi;
10. Rencana kerja perusahaan;
11. Peta geografis dan format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Listrik Terapan .
Hubungan antara arus tegangan dan daya listrik, perhitungan jatuh tegangan pada jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.2. Membaca dan memahami Gambar Teknik.
 - 1.3. Prosedur dan tatacara survai.

1.4. Mekanika Konstruksi.

Khususnya perhitungan-perhitungan gaya resultante dengan metode polygon, beban-beban mekanis pada tiang-tiang listrik.

1.5. Teknik dasar konstruksi jaring distribusi tenaga listrik.

2. Persyaratan Dasar :

- 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA);
- 2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam perencanaan jaringan distribusi tenaga listrik;
- 2.2 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.

3. Memiliki pengetahuan kerja tentang :

- 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang perencanaan jaring distribusi saluran udara tegangan menengah;
- 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi;
- 3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah;
- 3.4. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi proteksi.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>L e v e l</i>	3	2	1	1	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.005(3).A

Judul Unit : Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Kabel Tanah Tegangan Rendah.

Uraian Unit: Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan membuat rencana jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan rendah yang meliputi survai, perhitungan elektrikal, memilih dan menghitung volume material, membuat peta rute rencana jaringan, perkiraan daya tersambung, menghitung rencana anggaran biaya secara makro dan rekomendasi pelaksanaan.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan Rencana Pekerjaan	<p>1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok atau dipelajari dengan cermat dan teliti.</p> <p>1.2. Prinsip kerja perencanaan jaring distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan rendah dipahami dan dikuasai dan diaplikasikan dengan benar dan cermat.</p> <p>1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Rencana Kerja Perusahaan; b. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru; c. Data operasi gardu distribusi tenaga listrik, data operasi jaringan tegangan rendah dan data sambungan rumah serta daya tersambung yang terbaru; d. Data lokasi yang akan dilakukan survai; e. Peta geografis dan format administrasinya sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan; f. Data spesifikasi material yang akan digunakan.
2. Melaksanakan Kegiatan Rencana	<p>2.1. Lokasi yang direncanakan, disurvei dan diidentifikasi dengan teliti sesuai keadaan lapangan yang sebenarnya.</p> <p>2.2. Berdasarkan data pada butir 1.3 dan hasil survai butir 2.1. dibuat rencana dan rute jaringan distribusi tenaga listrik saluran</p>

	<p>kabel tanah tegangan rendah sesuai dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Perhitungan daya tersambung sesuai standar yang ditetapkan; b. Perhitungan elektrik jatuh tegangan sesuai standar yang ditetapkan; c. Aspek efisiensi biaya. <p>2.3. Hasil pada butir 2.1. dan 2.2 digambarkan pada :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peta geografis dengan skala yang telah ditetapkan; b. Diagram satu garis sesuai dengan format yang ditetapkan; c. Volume panjang kabel, kotak distribusi dan material pendukung terdefinisi dalam kualitas dan kuantitasnya; d. Material yang dipilih sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan. <p>2.4. Penyimpangan atas standar konstruksi yang ditetapkan sebagai akibat faktor lingkungan setempat diidentifikasi dan diusulkan rencana konstruksi dan anggaran biayanya.</p> <p>2.5. Hasil pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.4. dituangkan dalam bentuk rencana anggaran biaya dan jangka waktu pelaksanaan dengan format standar yang telah ditetapkan.</p> <p>2.6. Dokumen perencanaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.5. dibuat pada format standar yang ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p>
<p>3. Membuat laporan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan. 3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan / pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana kerja perusahaan yang telah ditetapkan;
2. Peraturan dan standar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik

- saluran kabel tanah tegangan rendah yang berlaku;
3. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru;
 4. Data/dokumentasi/operasi jaringan tenaga listrik tegangan rendah terbaru;
 5. Peta jaringan distribusi tenaga listrik/bagan satu garis lengkap jaringan tegangan rendah per gardu distribusi terbaru yang beroperasi;
 6. Peruntukan tanah, rencana umum tata ruang daerah;
 7. Spesifikasi teknis material yang diperlukan;
 8. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa/konstruksi;
 9. Peta geografis dan format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :
 - 1.1 Menggambar teknik.
Membaca dan memahami gambar teknik.
 - 1.2 Listrik terapan.
Khususnya hubungan antara arus dan tegangan, perhitungan jatuh tegangan, faktor daya, faktor perletakan.
 - 1.3 Teknik dasar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah.
2. Persyaratan Dasar :
 - 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA);
 - 2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam perencanaan jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan rendah;
 - 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
3. Memiliki pengetahuan kerja tentang :
 - 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang perencanaan jaring distribusi saluran kabel tanah tegangan rendah;
 - 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi;
 - 3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah;
 - 3.4. Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>Level</i>	3	2	1	1	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.006(3).A

Judul Unit : Membuat Rencana Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Udara Tegangan Rendah.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan membuat rencana jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan rendah, yang meliputi survai, perhitungan elektrik dan mekanikal, perkiraan daya tersambung, memilih dan menghitung volume material, membuat peta rute rencana jaringan, menghitung rencana anggaran biaya secara makro dan rekomendasi pelaksanaannya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok atau dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perencanaan jaring distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan rendah dipahami, dikuasai dan diaplikasikan dengan benar dan cermat. 1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi : a. Rencana kerja perusahaan; b. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru. c. Data operasi gardu distribusi tenaga listrik, data operasi jaringan tegangan rendah dan data sambungan pelayanan serta daya tersambung yang terbaru; d. Data lokasi yang akan disurvei; e. Peta geografis dan format administrasi sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan; f. Spesifikasi material yang akan digunakan.
2. Melaksanakan kegiatan rencana	2.1. Lokasi yang direncanakan disurvei dan diidentifikasi secara teliti sesuai dengan keadaan lapangan yang sebenarnya. 2.2. Berdasarkan data pada butir 1.3 dan hasil survai pada butir 2.1. dibuat rencana dan rute jaring distribusi saluran udara

	<p>tegangan rendah meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Perhitungan daya tersambung sesuai standar yang ditetapkan; b. Perhitungan elektrikal jatuh tegangan sesuai standar yang ditetapkan; c. Perhitungan mekanikal kekuatan tiang yang akan dipergunakan; d. Aspek efisiensi biaya. <p>2.3. Hasil pada butir 2.1 dan 2.2. digambarkan pada :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peta geografis dengan skala yang telah ditetapkan; b. Diagram satu garis sesuai dengan format yang telah ditetapkan; c. Volume, jumlah dan jenis tiang, panjang penghantar, spesifikasi teknis material pendukung terdefinisi kualitas dan kuantitasnya; d. Material yang dipilih sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan. <p>2.4. Penyimpangan atas standar konstruksi yang ditetapkan sebagai akibat faktor lingkungan setempat diidentifikasi dan diusulkan rencana konstruksi dan anggaran biayanya.</p> <p>2.5. Hasil pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.4. dituangkan dalam bentuk rencana anggaran biaya dan jangka waktu pelaksanaan dengan format standar harga yang telah ditetapkan.</p> <p>2.6. Dokumen perencanaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.5. dibuat pada format standar yang ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p>
<p>3. Membuat laporan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan. 3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana kerja perusahaan yang telah ditetapkan;
2. Peraturan dan standar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan rendah yang berlaku;
3. Permintaan pasar tenaga listrik yang terbaru;
4. Data/dokumentasi/operasi jaringan tenaga listrik tegangan rendah;
5. Peta jaringan distribusi tenaga listrik/bagan satu garis lengkap jaringan tegangan rendah terbaru per gardu yang beroperasi;
6. Peruntukan tanah, rencana umum tata ruang daerah;
7. Spesifikasi teknis material yang diperlukan;
8. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa/konstruksi;
9. Peta geografis dan format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :

1.1 Menggambar teknik.

Membaca dan memahami gambar teknik.

1.2 Listrik terapan.

Khususnya hubungan antara arus, tegangan dan daya, perhitungan jatuh tegangan, faktor daya.

1.3 Mekanika terapan.

Khususnya gaya mekanik dan metode polygon.

1.4 Teknik dasar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan rendah.

2. Persyaratan Dasar :

2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).

2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam perencanaan jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan rendah.

2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.

3. Memiliki pengetahuan kerja tentang :

3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang perencanaan jaring distribusi saluran kabel udara tegangan rendah.

- 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah.
- 3.4. Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>L e v e l</i>	3	2	1	1	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.007(3).A

Judul Unit : Membuat Rencana Sambungan Pelayanan dan Pemasangan Kotak Alat Pembatas dan Pengukur.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pelaksanaan membuat rencana sambungan pelayanan, pemasangan kotak alat pembatas dan pengukur, menghitung elektrikal, memilih material dan menghitung volumenya, membuat peta rencana sambungan, menghitung anggaran biaya dan rekomendasi pelaksanaan pembangunannya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok atau dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perencanaan sambungan pelayanan dan pemasangan kotak alat pembatas dan pengukur dipahami, dipelajari dan dikuasai dengan baik. 1.3. Data dikumpulkan berupa : a. Rencana kerja perusahaan yang telah ditetapkan; b. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru; c. Peta operasi jaring distribusi tenaga listrik tegangan rendah, data teknis operasi gardu distribusi, jaringan tegangan rendah dan daya tersambungannya yang terbaru; d. Data lokasi dan gardu distribusi tenaga listrik yang perlu dibuatkan rencana sambungan pelayanannya; e. Peta geografis dan format administrasi sesuai ketentuan yang ditetapkan; f. Data spesifikasi material yang akan dipergunakan.
2. Melaksanakan kegiatan rencana	2.1. Lokasi yang akan dibuat rencana sambungan pelayanannya disurvei dan diidentifikasi secara teliti sesuai keadaan lapangan yang sebenarnya.

<p>3. Membuat laporan</p>	<p>2.2. Berdasarkan data pada butir 2.1 dibuat rencana sambungan pelayanan dan lokasi kotak alat pembatas dan pengukurnya meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Perhitungan elektrikal jatuh tegangan sesuai standar yang ditetapkan; b. Jenis dan standar material yang akan dipakai sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan; c. Aspek efisiensi biaya. <p>2.3. Hasil pada butir 2.1. dan butir 2.2. digambarkan pada :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peta geografis rencana sambungan pelayanan pada format dengan skala yang telah ditetapkan; b. Material yang dipilih sesuai spesifikasi teknis yang telah ditetapkan; c. Volume panjang kabel, kotak alat pembatas dan pengukur dan material pendukung terdefinisi dalam kualitas dan kuantitasnya. <p>2.4. Penyimpangan atas standar konstruksi yang ditetapkan sebagai akibat faktor lingkungan setempat diidentifikasi, diusulkan rencana konstruksi dan anggaran biayanya.</p> <p>2.5. Volume rancangan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.4. dituangkan dalam bentuk rencana anggaran biaya dan jangka waktu pelaksanaan dengan format dan standar dan harga yang telah ditetapkan.</p> <p>2.6. Dokumen perencanaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.5. dibuat pada format standar yang ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p> <p>3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana kerja perusahaan yang telah ditetapkan;
2. Standar konstruksi sambungan pelayanan yang ditetapkan;
3. Permintaan pasar tenaga listrik yang terbaru;
4. Peta jaringan distribusi tenaga listrik/bagan satu garis lengkap jaringan yang beroperasi;
5. Spesifikasi teknis material yang diperlukan;
6. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa/konstruksi;
7. Peta geografis dengan skala yang telah ditetapkan dan format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :
 - 1.1 Menggambar teknik.
Membaca dan memahami gambar teknik.
 - 1.2 Listrik terapan.
Khususnya hubungan antara arus, tegangan, dan daya, perhitungan jatuh tegangan, faktor daya.
 - 1.3 Teknik dasar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik sambungan pelayanan.
2. Persyaratan Dasar :
 - 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).
 - 2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam perencanaan sambungan pelayanan.
 - 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
3. Memiliki pengetahuan kerja tentang :
 - 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang perencanaan dan pemasangan sambungan listrik.
 - 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 3.3. Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>L e v e l</i>	3	2	1	1	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.008(3).A

Judul Unit : Membuat Rencana Konstruksi Instalasi Gardu Distribusi Tenaga Listrik Pasangan Luar/Dalam.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan pelaksanaan membuat rencana konstruksi instalasi gardu distribusi, memilih jenis dan macam material yang digunakan, menghitung rencana anggaran biaya pembangunan sampai dengan volume kerja untuk siap dibangun serta rekomendasi pelaksanaan pembangunannya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Mempersiapkan rencana pekerjaan.</p>	<p>1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok atau dipelajari dengan cermat dan teliti.</p> <p>1.2. Prinsip kerja perencanaan konstruksi instalasi gardu distribusi tenaga listrik dipahami, dipelajari dengan baik dan dikuasai.</p> <p>1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Rencana kerja perusahaan yang telah ditetapkan; b. Permintaan pasar tenaga listrik terbaru; c. Data lokasi yang perlu disurvei; d. Jenis material dan spesifikasi material yang akan dipergunakan; e. Data operasi gardu distribusi tenaga listrik yang mutakhir lengkap dengan data teknis dan daya tersambungannya; f. Format administrasi yang telah ditetapkan.
<p>2. Melaksanakan kegiatan rencana</p>	<p>2.1. Lokasi yang akan direncanakan, disurvei dan diidentifikasi dengan teliti sesuai keadaan lapangan yang sebenarnya.</p> <p>2.2. Berdasarkan data pada butir 1.3. dan hasil survei pada butir 2.1. dibuat rencana gardu distribusi dan konstruksi instalasinya meliputi :</p>

<p>3. Membuat laporan</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Luas lahan yang tersedia; b. Standar konstruksi dan tipe gardu distribusi tenaga listrik yang telah ditetapkan; c. Jenis konstruksi instalasi gardu distribusi tenaga listrik yang dimungkinkan; d. Jalur masuk/keluar penyulang; e. Jenis dan macam pekerjaan yang akan dilaksanakan; f. Spesifikasi dan jenis material yang dipergunakan; g. Aspek efisiensi biaya. <p>2.3. Volume dan jenis pekerjaan, volume spesifikasi dan jenis material yang dipergunakan terdefinisi dan kuantitas, kualitas sesuai ketentuan yang ditetapkan.</p> <p>2.4. Penyimpangan atas standar konstruksi gardu Distribusi dan tipenya sebagai akibat faktor lingkungan diidentifikasi lengkap dengan rencana anggaran biayanya.</p> <p>2.5. Hasil butir 2.2. sampai dengan butir 2.4. di tuangkan dalam bentuk rencana anggaran biaya yang dihitung dan jadwal waktu pelaksanaan berdasarkan ketetapan yang berlaku.</p> <p>2.6. Dokumen perencanaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.5. dibuat pada format standar yang ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p> <p>3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. PERSYARATAN / KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana kerja perusahaan yang telah ditetapkan;

2. Peraturan dan standar konstruksi gardu distribusi tenaga listrik yang berlaku;
3. Data permintaan pasar tenaga listrik;
4. Data/dokumentasi/operasi gardu distribusi tenaga listrik;
5. Peruntukan tanah;
6. Spesifikasi teknis material yang diperlukan;
7. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa / konstruksi;
8. Format-format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan.
 - 1.1 Menggambar teknik konstruksi.
Membaca dan memahami gambar teknik konstruksi;
 - 1.2 Mekanika terapan.
Khususnya perhitungan-perhitungan gaya berat, *moment* beban, kekuatan material;
 - 1.3 Teknik dasar konstruksi instalasi gardu distribusi.
Memahami material konstruksi.
2. Persyaratan Dasar.
 - 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).
 - 2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam perencanaan konstruksi instalasi gardu distribusi.
 - 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
3. Memiliki pengetahuan kerja tentang.
 - 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang perencanaan konstruksi instalasi gardu distribusi.
 - 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah.
 - 3.4. Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.
 - 3.5. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi proteksi.
4. Kompetensi Kunci

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
<i>Level</i>	3	2	1	2	3	2	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.009(2).A

Judul Unit : Membuat Rencana Pelaksanaan Pembangunan Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Saluran Kabel Tanah.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pekerjaan membuat rencana pelaksanaan pembangunan jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah tegangan menengah, tegangan rendah dan sambungan pelayanan, survai lapangan, menghitung volume pekerjaan, menghitung volume material, menghitung rincian anggaran biaya pelaksanaan, dokumen administrasi dan rekomendasi pelaksanaan pembangunan.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan didiskusikan secara kelompok atau dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja membuat rencana pelaksanaan pembangunan jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah, dan teknik survai dipelajari, dipahami dan dikuasai dengan baik. 1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi : a. Rencana jaringan distribusi tenaga listrik yang telah ditetapkan, rute kabel yang akan dilaksanakan pembangunannya; b. Ijin lokasi rute kabel dari unsur terkait; c. Peta operasional jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah yang terbaru; d. Peta geografis terbaru dengan skala yang telah ditetapkan. 1.4. Alat survai disiapkan sesuai dengan kebutuhan . 1.5. Format administrasi sesuai kebutuhan survai dikumpulkan dan dipersiapkan dengan baik.
2. Melaksanakan pekerjaan rencana	2.1. Survai lapangan dilakukan berdasarkan data butir 1.3. meliputi : a. Volume material / kabel yang

<p>3. Membuat laporan</p>	<p>diperlukan dan dihitung dengan cermat;</p> <p>b. Volume galian saluran rute kabel yang akan dilaksanakan diukur dan dihitung secara cermat;</p> <p>c. Rute kabel yang disesuaikan sesuai dengan izin rute dan keadaan geografis yang terakhir;</p> <p>d. Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya.</p> <p>2.2. Dibuat gambar survai rute kabel berdasarkan hasil survai pada butir 2.1.c pada skala yang telah ditetapkan dengan benar.</p> <p>2.3. Volume panjang kabel, jumlah kotak sambung dan kelengkapan serta material pendukung terdefinisi dalam kualitas dan kuantitasnya.</p> <p>2.4. Hasil pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.3. dituangkan dalam bentuk volume pekerjaan, volume dan jenis material, rincian rencana anggaran biaya dan jangka waktu pelaksanaan sesuai dengan format yang telah ditetapkan.</p> <p>2.4. Dokumen perencanaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.3. dibuat pada format standar yang ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p> <p>3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana penggelaran jaringan distribusi saluran kabel tanah tegangan menengah, tegangan rendah atau sambungan pelayanan yang telah ditetapkan;
2. Peraturan dan standar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah yang ditetapkan;

3. Peta jaringan distribusi/bagan satu garis lengkap jaringan distribusi tenaga listrik yang beroperasi;
4. Spesifikasi teknis material utama / yang diperlukan;
5. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa / konstruksi;
6. Izin rute kabel yang diperbolehkan oleh unsur terkait;
7. Peta geografis dengan skala yang ditetapkan dan format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan.

1.1 Aritmatika.

Pengurangan/pembagian/perkalian/penjumlahan, menghitung luas bidang datar/volume/isi/panjang lari, angka desimal, teknik pembulatan.

1.2 Teknik Survai.

Khususnya tata cara survai, alat kerja yang diperlukan, tanda setempat yang perlu diperhitungkan, menghitung data survai sesuai keadaan setempat.

1.3 Menggambar teknik.

Khususnya transformasi pada lapangan/keadaan sesungguhnya dan pada penggambarannya menjadi angka-angka hitungan / kuantitatif yang berskala.

1.4 Memakai alat kerja untuk survai.

1.5 Teknik dasar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik saluran kabel tanah.

2. Persyaratan Dasar.

2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA);

2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam bidang perencanaan / survai jaringan distribusi tenaga listrik;

2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.

3. Memiliki pengetahuan kerja tentang.

3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang survai rencana pembangunan jaringan distribusi.

3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.

3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah.

3.4 Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
L e v e l	2	-	2	2	-	-	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.010(2).A

Judul Unit : Membuat rencana pelaksanaan pembangunan jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pekerjaan membuat rencana pelaksanaan pembangunan jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara tegangan menengah, tegangan rendah, sambungan pelayanan, survai lapangan, menghitung volume pekerjaan, menghitung volume material, menghitung rincian anggaran biaya pelaksanaan, dokumen administrasi dan rekomendasi pelaksanaan pembangunan.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, didiskusikan secara kelompok atau dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja menyusun rencana pelaksanaan pembangunan jaring distribusi tenaga listrik saluran udara, dan teknik survai dipelajari, dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan dengan benar dan baik. 1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi : a. Rencana jaring distribusi tenaga listrik yang telah ditetapkan, rute saluran udara yang akan dilaksanakan pembangunannya; b. Izin lokasi rute jaringan dari unsur terkait; c. Peta operasional jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara yang terbaru; d. Peta geografis terbaru dengan skala yang telah ditetapkan. 1.4. Alat survai dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan. 1.5. Format administrasi sesuai kebutuhan survai dikumpulkan dan dipersiapkan dengan baik.

<p>2. Melaksanakan pekerjaan rencana</p>	<p>2.1. Survai lapangan dilakukan berdasarkan butir 1.1. sampai dengan butir 1.3. berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Volume material / penghantar yang diperlukan diukur dan dihitung dengan cermat; b. Kekuatan dan jenis tiang, jenis konstruksi tiang, tipe pondasi, rute saluran udara yang akan dilaksanakan, dipilih, diukur dan dihitung dengan cermat; c. Rute saluran udara disesuaikan dengan izin rute dan keadaan geografis yang terakhir; d. Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. <p>2.2. Dibuat gambar survai rute saluran udara berdasarkan hasil survai pada butir 2.1.c pada peta dengan skala yang telah ditetapkan.</p> <p>2.3. Volume panjang saluran udara, jumlah dan jenis tiang, jenis konstruksi, pondasi dan kelengkapan serta material pendukung terdefinisi dalam kualitas dan kuantitasnya.</p> <p>2.4. Hasil pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.3. dituangkan dalam bentuk volume pekerjaan, volume dan jenis material, rincian rencana anggaran biaya dan jangka waktu pelaksanaan sesuai dengan format yang telah ditetapkan.</p> <p>2.5. Dokumen perencanaan pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.4. dibuat pada format standar yang ditetapkan untuk rekomendasi acuan pelaksanaan.</p>
<p>3. Membuat laporan</p>	<p>3.1. Laporan hasil perencanaan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Laporan dikonsultasikan kepada atasan / pihak yang berwenang untuk memperoleh pengesahan.</p>

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana pembangunan jaring distribusi saluran udara tegangan menengah, tegangan rendah, dan sambungan pelayanan yang telah ditetapkan;
2. Peraturan dan standar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara yang berlaku;
3. Peta jaringan distribusi/bagan satu garis lengkap jaringan distribusi tenaga listrik yang beroperasi;
4. Spesifikasi teknis material distribusi utama / yang diperlukan;
5. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa / konstruksi;
6. Izin rute jaringan yang diperbolehkan unsur terkait;
7. Peta geografis dengan skala yang telah ditetapkan dan format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :

- 1.1 Aritmatika.
Perkalian, pembagian, penjumlahan, pengurangan, menghitung luas bidang, isi, panjang lari, angka desimal, teknik pembulatan.
- 1.2 Teknik survai.
Khususnya tata cara survai, alat kerja yang diperlukan, tanda setempat yang perlu diperhitungkan, menghitung data survai sesuai keadaan setempat.
- 1.3 Menggambar teknik.
Membaca dan memahami gambar teknik yang berskala khususnya transformasi pada lapangan/keadaan sesungguhnya dan pada penggambarannya.
- 1.4 Memakai alat-alat kerja yang sesuai untuk survai.
- 1.5 Teknik dasar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik saluran udara

2. Persyaratan Dasar.

- 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA);
- 2.2 Berpengalaman 1 tahun dalam bidang perencanaan / survai jaringan distribusi tenaga listrik;
- 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.

3. Memiliki pengetahuan kerja tentang.

- 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang survai rencana pembangunan jaringan distribusi tenaga listrik;
- 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi;
- 3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah;
- 3.4. Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
L e v e l	2	-	2	2	-	-	-

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.011(2).A

Judul Unit : Membuat rencana pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tenaga listrik tegangan menengah.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan membuat rencana pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tenaga listrik tegangan menengah baik saluran udara atau kabel yang meliputi kegiatan survai, pemilihan jenis dan spesifikasi teknis material, rencana konstruksi, anggaran biaya, rencana kerja, jadwal waktu pelaksanaan dan syarat kerja serta rekomendasi pelaksanaannya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan dan didiskusikan secara kelompok atau dipelajari secara cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perencanaan pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tegangan menengah dipahami dan di kuasai dan diaplikasikan dengan baik dan cermat. 1.3. Data dikumpulkan berupa : a. Rencana, lokasi pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan tenaga listrik yang telah di tetapkan; b. Data operasi dan data dokumentasi teknis yang terbaru dan daya tersambung jaringan distribusi tenaga listrik tegangan menengah; c. Petunjuk pelaksanaan pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan tegangan menengah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Data tersebut dipelajari, langkah yang harus dilakukan pemeliharaan dan rehabilitasinya diidentifikasi dan dipahami. 1.4. Format administrasi yang ditetapkan dikumpulkan dan dipersiapkan dengan baik.

<p>2. Merancang pekerjaan rencana</p>	<p>2.1. Data pada butir 1.3. disurvei dengan teliti, diidentifikasi sesuai dengan tujuan pemeliharaan dan rehabilitasi yang telah ditetapkan berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jenis dan volume material / penghantar yang diperlukan; b. Volume tiang, jenis konstruksi, tipe pondasi, rute jaringan yang diperlukan c. Volume material bekas yang tidak diperlukan; d. Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. <p>2.2. Hasil rencana digambarkan pada peta dengan skala dan format yang telah ditetapkan berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peta jaringan yang perlu dilakukan pemeliharaan; b. Diagram satu garis sesuai dengan format yang ditetapkan. <p>2.3. Volume fisik rencana rehabilitasi dan pemeliharaan dihitung, panjang jaringan distribusi tenaga listrik , jenis dan spesifikasi teknis material, jumlah tiang, jumlah kotak distribusi dan kelengkapannya serta material pendukung dan material yang diganti kualitas serta kuantitasnya terdefinisi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.</p> <p>2.4. Hasil pada butir 2.1. sampai dengan butir 2.3. dituangkan dalam bentuk rencana anggaran biaya pelaksanaan dan jangka waktu pelaksanaan dengan format yang telah ditetapkan.</p> <p>2.5. Rencana kerja dan syarat kerja dibuat sesuai ketentuan yang berlaku.</p>
<p>3. Membuat laporan</p>	<p>3.1. Dokumen pada butir 2.2. sampai dengan butir 2.5. dibuat sesuai dengan format standar yang telah ditetapkan untuk direkomendasikan pelaksanaannya.</p>

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana pemeliharaan dan rehabilitasi tahunan yang telah ditetapkan;

2. Peraturan dan standar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik yang berlaku;
3. Peta jaringan distribusi/bagan satu garis lengkap jaringan yang beroperasi;
4. Statistik data gangguan jaringan per penyulang;
5. Spesifikasi teknis material distribusi utama yang dipakai;
6. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa / konstruksi;
7. Peta geografis dan format administrasi sesuai ketentuan yang berlaku;
8. Rujukan, ketentuan atau edaran, prosedur pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan tenaga listrik yang berlaku.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan :
 - 1.1 Aritmatika.
Menghitung, mengukur, membagi, menjumlah, menghitung luas / isi / keliling, angka desimal, teknik pembulatan.
 - 1.2 Menggambar teknik ber skala.
Khususnya transformasi pada lapangan / keadaan sesungguhnya dan pada penggambarannya.
 - 1.3 Rangkaian listrik terapan , hubungan arus, tegangan, rugi tegangan, faktor daya.
 - 1.4 Teori mekanika terapan.
Pengaruh gaya mekanis, metode polygon.
 - 1.5 Tata cara survai, alat survai yang diperlukan.
2. Persyaratan Dasar.
 - 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).
 - 2.2 Berpengalaman 2 tahun dalam bidang pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
3. Memiliki pengetahuan kerja tentang.
 - 3.1 Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tenaga listrik tegangan menengah.
 - 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.

3.3. Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
Level	2	1	2	1	2	2	0

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.012(2).A

Judul Unit : Membuat rencana pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tenaga listrik tegangan rendah dan sambungan pelayanan.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan membuat rencana pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tenaga listrik tegangan rendah dan sambungan pelayanan baik saluran tak berisolasi ataupun kabel yang meliputi kegiatan survai, pemilihan jenis dan spesifikasi teknis material, rencana konstruksi, anggaran biaya, rencana kerja dan syarat kerja, jadwal waktu pelaksanaan serta rekomendasi pelaksanaannya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan dan diskusikan secara kelompok atau dipelajari secara cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perencanaan pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tegangan rendah dan sambungan pelayanan di pahami dan dikuasai dan diaplikasikan dengan baik. 1.3. Data dikumpulkan, dipelajari, diidentifikasi dan dipahami meliputi : a. Rencana, lokasi pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan tenaga listrik yang telah di tetapkan; b. Data operasi dan data dokumentasi teknis jaringan distribusi tenaga listrik tegangan rendah dan sambungan pelayanan dan daya tersambung yang terbaru; c. Petunjuk pelaksanaan pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tenaga listrik tegangan rendah dan sambungan pelayanan sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan. 1.4. Format administrasi yang ditetapkan dikumpulkan dan dipersiapkan dengan baik.

<p>2. Melaksanakan pekerjaan rencana</p>	<p>2.1. Data pada butir 1.3. disurvei dengan teliti dan diidentifikasi sesuai dengan tujuan rehabilitasi yang telah ditetapkan berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jenis dan volume material/ penghantar/ kabel yang diperlukan; b. Volume tiang, jenis konstruksi, tipe pondasi, rute jaringan yang diperlukan; c. Volume material bekas yang tidak diperlukan; d. Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. <p>2.2. Hasil survai butir 2.1 digambarkan pada peta dengan skala dan format yang telah ditetapkan berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peta jaringan distribusi tenaga listrik yang perlu dilaksanakan pemeliharaan atau di ganti; b. Diagram satu garis sesuai dengan format yang ditetapkan; <p>2.3. Volume panjang jaringan, jenis material dan spesifikasi teknis material, jumlah tiang, jumlah kotak distribusi dan kelengkapannya, material pendukung dan material yang di ganti kualitas serta kuantitasnya terdefinisi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.</p> <p>2.4. Hasil pada butir 2.3. di terjemahkan dalam bentuk rencana anggaran biaya Pelaksanaan dan jangka waktu pelaksanaan dengan format yang ditetapkan.</p> <p>2.5. Dibuat rencana kerja dan syarat kerja sesuai ketentuan yang berlaku.</p>
<p>3. Membuat laporan</p>	<p>3.1. Dokumen perancangan pada butir 2.2. dan 2.5. dibuat sesuai dengan format standar yang telah ditetapkan untuk direkomendasikan pelaksanaannya.</p>

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini perlu didukung dengan tersedianya :

1. Rencana pemeliharaan dan rehabilitas tahunan yang telah ditetapkan;
2. Peraturan/standar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik yang

- berlaku;
3. Peta jaringan distribusi / bagan 1 garis lengkap jaringan distribusi tenaga listrik yang beroperasi;
 4. Statistik data gangguan jaringan per penyulang;
 5. Spesifikasi teknis material distribusi utama yang dipakai;
 6. Rujukan harga satuan pekerjaan jasa / konstruksi;
 7. Peta geografis dan format administrasi sesuai ketentuan yang berlaku;
 8. Rujukan ketentuan atau edaran prosedur yang berlaku.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan.
 - 1.1 Menggambar teknik.
Khususnya tata cara menggambar teknik, ukuran dan jenis kertas gambar, mentransformasikan keadaan lapangan pada gambar sketsa, menggunakan alat gambar, membaca dan memahami gambar.
 - 1.2 Teori listrik terapan.
Hubungan antara arus dan tegangan daya listrik, perhitungan jatuh tegangan.
 - 1.3 Teori mekanika terapan.
Pengaruh gaya mekanis, metode polygon.
 - 1.4 Tatacara survai, alat survai yang diperlukan.
2. Persyaratan Dasar.
 - 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).
 - 2.2 Berpengalaman 2 tahun dalam bidang pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
3. Memiliki pengetahuan kerja tentang.
 - 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan distribusi tenaga listrik tegangan rendah dan sambungan pelayanan.
 - 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 3.3. Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
Level	2	1	2	1	2	2	0

**STANDAR KOMPETENSI
SUB BIDANG PERENCANAAN**

Kode Unit : DIS.REN.013(2).A

Judul Unit : Membuat rencana pemeliharaan dan rehabilitasi instalasi gardu distribusi tenaga listrik.

Uraian Unit : Unit kompetensi ini berkaitan dengan tugas-tugas membuat rencana rehabilitasi instalasi dan pemeliharaan gardu distribusi tenaga listrik yang meliputi perbaikan dan modifikasi instalasi listrik/ sel tegangan menengah/ rak kabel tegangan menengah/ rak kabel tegangan rendah, pemeliharaan pemisah/ pemutus beban/ rangkaian pembumian dan sambungannya, pembersihan fisik instalasi listrik dan bangunan sipil gardu serta modifikasi instalasi gardu, pemilihan dan spesifikasi material, rincian anggaran biaya, rencana kerja dan syarat kerja dan rekomendasi pelaksanaannya.

SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan rencana pekerjaan	1.1. Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan dan didiskusikan secara kelompok atau dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2. Prinsip kerja perencanaan rehabilitasi instalasi dan pemeliharaan gardu distribusi dipahami, dikuasai dan diterapkan dengan baik dan benar. 1.3. Data terkumpul berupa : a. Rencana dan lokasi pemeliharaan atau rehabilitasi gardu distribusi tenaga listrik yang telah ditetapkan; b. Data operasi dan data dokumentasi teknis gardu distribusi tenaga listrik yang terbaru; d. Petunjuk pelaksanaan pemeliharaan dan rehabilitasi gardu distribusi tenaga listrik seisi ketentuan yang berlaku; Data dipelajari, hal yang akan dipelihara, direhabilitasi diidentifikasi, dipahami, dibuat prioritas dan rencana pemeliharaan dan rehabilitasinya.

<p>2. Melaksanakan pekerjaan rencana</p>	<p>2.1. Data pada butir 1.3. dilakukan survai dengan teliti untuk diidentifikasi sesuai dengan sasaran rehabilitasi atau pemeliharaan yang telah ditetapkan berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Keadaan fisik bangunan dan instalasi listriknya; b. Jenis dan volume material yang diperlukan; c. Jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan d. Volume pekerjaan yang akan dipergunakan; e. Jenis dan volume material bekas yang tidak dipergunakan; f. Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. <p>2.2. Rencana rehabilitasi dan pemeliharaannya dalam bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gambar teknis pelaksanaan; b. Gambar diagram instalasi listrik satu garis; c. Jenis dan spesifikasi material yang dipergunakan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. <p>2.3. Volume fisik rencana rehabilitasi dan pemeliharaan dihitung dan dituangkan dalam bentuk rencana anggaran biaya, jangka waktu pelaksanaan sesuai dengan format serta standar harga yang telah ditetapkan.</p> <p>2.4. Hasil pada butir 2.2 dan 2.3 dituangkan dalam bentuk rincian anggaran biaya pelaksanaan dan jangka waktu tertentu.</p> <p>2.5. Rencana kerja dan syarat kerja dibuat sesuai ketentuan yang berlaku.</p>
<p>3. Membuat laporan</p>	<p>3.1. Dokumen butir 2.2 dan 2.5. disiapkan pada format standar yang telah ditetapkan untuk direkomendasikan pelaksanaannya.</p>

I. PERSYARATAN /KONDISI UNJUK KERJA

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya :

1. Rencana pemeliharaan dan rehabilitasi yang telah ditetapkan;
2. Peraturan dan standard konstruksi jaring distribusi yang berlaku;
3. Data / dokumentasi / operasi gardu distribusi dan statistik gangguan gardu distribusi;
4. Peta jaringan / bagan satu garis lengkap jaringan yang beroperasi;
5. Spesifikasi teknis material gardu distribusi utama / yang diperlukan;
6. Format dan administrasi sesuai ketentuan yang berlaku;
7. Rujukan, ketentuan, edaran, prosedur rehabilitasi dan operasi gardu distribusi tenaga listrik yang berlaku;
8. Format administrasi yang telah ditetapkan.

II. ACUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan yang dibutuhkan.
 - 1.1 Aritmatika.
Menghitung, mengukur, membagi, menjumlah, menghitung luas / isi / keliling, angka desimal, teknik pembulatan.
 - 1.2 Menggambar teknik ber skala.
Khususnya transformasi pada lapangan/keadaan sesungguhnya dan pada penggambarannya.
 - 1.3 Rangkaian listrik terapan.
Hubungan arus, tegangan, rugi tegangan, faktor daya.
 - 1.4 Teori mekanika terapan.
Pengaruh gaya mekanis, metode polygon.
 - 1.5 Tatacara survai, alat survai yang diperlukan.
 - 1.6 Material Konstruksi.
2. Persyaratan Dasar.
 - 2.1 Kualifikasi pendidikan formal : setara SLTA (SMK Listrik/SMU IPA).
 - 2.2 Berpengalaman 2 tahun dalam bidang pemeliharaan gardu distribusi tenaga listrik.
 - 2.3 Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
3. Memiliki pengetahuan kerja tentang.
 - 3.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan pada bidang pemeliharaan dan rehabilitasi instalasi listrik gardu distribusi tenaga listrik.

- 3.2. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 3.3 Menginterpretasikan gambar instalasi dan jaringan tegangan menengah.
- 3.4. Menginterpretasikan instalasi dan gambar jaringan tegangan rendah.

4. Kompetensi Kunci.

Kompetensi kunci	A	B	C	D	E	F	G
L e v e l	2	1	2	1	2	2	0