



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Teknik**  
**Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro**

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>																																	
Sistem Distribusi Tenaga Listrik	8320102168		T=2 P=0 ECTS=3.18	4	5 Juli 2024																																	
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																	
	.....		.....		Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.																																	
<b>Model Pembelajaran</b>	Project Based Learning																																					
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																					
	Matrik CPL - CPMK																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 80%; text-align: center;">CPMK</td> </tr> </table>						CPMK																															
	CPMK																																					
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td colspan="14" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 5%;">1</td><td style="width: 5%;">2</td><td style="width: 5%;">3</td><td style="width: 5%;">4</td><td style="width: 5%;">5</td><td style="width: 5%;">6</td><td style="width: 5%;">7</td><td style="width: 5%;">8</td><td style="width: 5%;">9</td><td style="width: 5%;">10</td><td style="width: 5%;">11</td><td style="width: 5%;">12</td><td style="width: 5%;">13</td><td style="width: 5%;">14</td><td style="width: 5%;">15</td><td style="width: 5%;">16</td> </tr> </table>							Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Minggu Ke																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																					
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Pemahaman dan pengkajian tentang: SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik , Konsep Dasar Sistem Distribusi, Klasifikasi Jaringan Distribusi, Jaringan Udara ( Overhead Lines, Jaringan Distribusi Bawah Tanah ( Underground Distribution ), Jaringan Distribusi Arus Searah, Jaringan Distribusi Arus Bolak-Balik, Regulasi Tegangan, Aplikasi Kapasitor dan Pengaman Jaringan Distribusi dan Sistem Pentanahan.																																					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ferensi</li> <li>2. Artono Arismunandar&amp; Sususmu Kuwahara. 1975. Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid II dan III . Jakarta: PT. Pradnya Paramita.</li> <li>3. Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral. 2004. Sosialisasi Standar Latih Kompetensi (SLK) Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi Tenaga Listrik . Jakarta: Pusat Diklat Energi dan Ketenagalistrikan.</li> <li>4. Makmun &amp; Sri Lestari. 2007. Permasalahan Bidang Ketenagalistrikan di Indonesia . Jakarta: Fokus Media.</li> <li>5. Suhadi dan Tri Wrahatnolo. (2009). Diktat Kuliah Sistem Distribusi Tenaga Listrik . Surabaya : Unesa Press.</li> <li>6. T.A. Short. (2004). Electrical Distribution- HandBook . London: CRC Press.</li> <li>7. Yamanaka. Electric Wire &amp; Cable . Sinar Merbabu: Surabaya Jurnal</li> <li>8. IEEE Transaction on Power Apparatus and System</li> <li>9. IEEE Transaction on Power Delivery</li> <li>10. IEEE Spectrum</li> <li>11. IEEE Power Engineer review.</li> </ol>																																					
	<b>Pendukung :</b>																																					
<b>Dosen Pengampu</b>	Prof.Dr. Tri Wrahatnolo, M.Pd., M.T. Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T. Roswina Dianawati, S.Pd., M.Ed.																																					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]</b>		<b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>																															
		<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk</b>	<b>Luring (offline)</b>	<b>Daring (online)</b>																																	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																															

1	Memahami Perkembangan Sistem Distribusi Tenaga Listrik	1. Mengetahui , mengklasifikasi, dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang Sistem Distribusi tenaga listrik 2. Mampu menganalisa permasalahan, konsumsi dan kebutuhan tenaga listrik dan prospek pengembangannya	<b>Kriteria:</b> 1.Penilaian partisipasi dalam kegiatan Ceramah, diskusi, dan tanya jawab melalui lembar observasi, skor 0-100 2.Penilaian pemberian tugas melalui lembar penilaian, skor 0-100	Ceramah, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas. 2 X 50			0%
2	Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik	1. Mengetahui , mengklasifikasi, dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang Konsep Dasar Sistem Distribusi tenaga listrik 2. Mampu menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik	<b>Kriteria:</b> 1.Observasi terhadap partisipasi dan antusiasme dalam proses pembelajaran, menggunakan lembar observasi, skor 0-100 2.Penilaian penyelesaian tugas-tugas, menggunakan lembar penilaian tugas, skor 01-00	1. Ceramah2. Diskusi3. Tanya Jawab4. Pemberian tugas 2 X 50			0%
3	Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik arus searah	Mahasiswa mampu : 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus searah	<b>Kriteria:</b> 1.Penilaian partisipasi dan antusiasme dalam kegiatan : Ceramah, Pemberian contoh-2 penyelesaian soal, Diskusi, Tanya jawab, dan Latihan soal 2.menggunakan lembar observasi, skor 0-100 3.Sedangkan penilaian penyelesaian tugas-tugas menggunakan Lembar penilaian tugas, skor 0-100.	1. Ceramah2. Pemberian contoh-2 penyelesaian soal3. Diskusi4. Tanya jawab5. Latihan soal6. Pemberian tugas 2 X 50			0%
4	Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik arus searah	Mahasiswa mampu : 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus searah	<b>Kriteria:</b> 1.Penilaian partisipasi dan antusiasme dalam kegiatan : Ceramah, Pemberian contoh-2 penyelesaian soal, Diskusi, Tanya jawab, dan Latihan soal 2.menggunakan lembar observasi, skor 0-100 3.Sedangkan penilaian penyelesaian tugas-tugas menggunakan Lembar penilaian tugas, skor 0-100.	1. Ceramah2. Pemberian contoh-2 penyelesaian soal3. Diskusi4. Tanya jawab5. Latihan soal6. Pemberian tugas 2 X 50			0%

5	Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik arus searah	Mahasiswa mampu : 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus serah	<b>Kriteria:</b> 1.Penilaian partisipasi dan antusiasme dalam kegiatan : Ceramah, Pemberian contoh-2 penyelesaian soal, Diskusi, Tanya jawab, dan Latihan soal 2.menggunakan lembar observasi, skor 0-100 3.Sedangkan penilaian penyelesaian tugas-tugas menggunakan Lembar penilaian tugas, skor 0-100.	1. Ceramah2. Pemberian contoh-2 penyelesaian soal3. Diskusi4. Tanya jawab5. Latihan soal6. Pemberian tugas 2 X 50			0%
6	Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik arus bolak-balik	Mahasiswa mampu : 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus sbolak-balik	<b>Kriteria:</b> 1.Observasi menggunakan cek list, skor 0-100 2.Penilaian kinerja menggunakan lembar penilaian kinerja, skor 0-100	1. Ceramah2. Sidkusi3. Tanya jawab4. Latihan menyelesaikan soal5. Pemberian tugas. 2 X 50			0%
7	Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik arus bolak-balik	Mahasiswa mampu : 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus sbolak-balik	<b>Kriteria:</b> 1.Observasi menggunakan cek list, skor 0-100 2.Penilaian kinerja menggunakan lembar penilaian kinerja, skor 0-100	1. Ceramah2. Sidkusi3. Tanya jawab4. Latihan menyelesaikan soal5. Pemberian tugas. 2 X 50			0%
8	Memahami Konsep Dasar Sistem Distribusi Tenaga Listrik arus bolak-balik	Mahasiswa mampu : 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus sbolak-balik	<b>Kriteria:</b> 1.Observasi menggunakan cek list, skor 0-100 2.Penilaian kinerja menggunakan lembar penilaian kinerja, skor 0-100	1. Ceramah2. Sidkusi3. Tanya jawab4. Latihan menyelesaikan soal5. Pemberian tugas. 2 X 50			0%
9	Memahami Jaringan Distribusi Primer dan sekunder	Mahasiswa mampu 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Mampu menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus serah 3. Memahami Sistem, Distribusi primer, Gardu distribusi, Trafo distribusi, Bank Trafo, Pelayanan konsumen, dan Jenis beban 4. Mampu menganalisa permasalahan, dan penyelesaian jaringan distribusi tenaga listrik arus serah	<b>Kriteria:</b> 1.Lembar cek list, Skor 0-100 2.Lembar Penilaian kinerja, skor 0-100 3.Lembar Penilaian tugas, skor 0-100	1. Ceramah2. Diskusi3. Tanyajawab4. Demonstrasi5. Latihan penyelesaian soal6. Pemberian tugas 2 X 50			0%

10	Memahami Jaringan Distribusi Primer dan sekunder	Mahasiswa mampu 1. Menghitung rugi tegangan, tegangan titik beban, tegangan ujung saluran, rugi daya, efisiensi system dan ukuran penampang 2. Mampu menganalisa permasalahan, dan penyelesaian djaringan distribusi tenaga listrik arus serah 3. Memahami Sistem, Distribusi primer, Gardu distribusi, Trafo distribusi, Bank Trafo, Pelayanan konsumen, dan Jenis beban 4. Mampu menganalisa permasalahan, dan penyelesaian djaringan distribusi tenaga listrik arus serah	<b>Kriteria:</b> 1.Lembar cek list, Skor 0-100 2.Lembar Penilaian kinerja, skor 0-100 3.Lembar Penilaian tugas, skor 0-100	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tanyajawab 4. Demonstrasi 5. Latihan penyelesaian soal 6. Pemberian tugas 2 X 50			0%
11	Memahami jaringan distribusi di atas tanah (SUTM dan SUTR)	Mahasiswa mampu: 1. Mempersiapkan , mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang jaringan distribusi di atas tanah 2. Menentukan Impedansi jaringan distribusi di atas tanah (SUTR dan SUTM)	<b>Kriteria:</b> 1.Lembar Observasi, skor 0-100 2.Lembar Penilaian kinerja, skor 0-100 3.Lembar Penilaian tugas, skor 0-100	1. Ceramah 2. Demontrasi 3. Praktikum 4. Tanya jawab 5. Diskusi 6. Latihan 7. Pengerjaan tugas 2 X 50			0%
12	Memahami jaringan distribusi di atas tanah (SUTM dan SUTR)	Mahasiswa mampu: 1. Mempersiapkan , mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang jaringan distribusi di atas tanah 2. Menentukan Impedansi jaringan distribusi di atas tanah (SUTR dan SUTM)	<b>Kriteria:</b> 1.Lembar Observasi, skor 0-100 2.Lembar Penilaian kinerja, skor 0-100 3.Lembar Penilaian tugas, skor 0-100	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Praktikum 4. Tanya jawab 5. Diskusi 6. Latihan 7. Pengerjaan tugas 2 X 50			0%
13	1. Memahami jaringan distribusi bawah tanah 2. Memahami Transformator Daya	Mahasiswa mampu 1. Mempersiapkan , mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang jaringan distribusi bawah tanah 2. Menentukan Impedansi jaringan distribusi bawah tanah 3. Mengidentifikasi , membedakan, mengoperasikan dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang Transformator Daya 4. Menghitung pembebanan dan rugi-rugi transformator. 5. Merangkai transformator daya (GTT), panel daya dan komponen-nya /gardu distribusi	<b>Kriteria:</b> 1.Lembar observasi, skor 0-100 2.Lembar penilaian kinerja, skor 0-100 3.Lembar penilaian tugas, skor 0-100	1. Ceramah 2. Praktikum 3. Diskusi 4. Tanya jawab 5. Latihan soal 6. Pengerjakan tugas 2 X 50			0%

14	1. Memahami jaringan distribusi bawah tanah 2. Memahami Transformator Daya	Mahasiswa mampu 1. Mempersiapkan , mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang jaringan distribusi bawah tanah 2. Menentukan Impedansi jaringan distribusi bawah tanah 3. Mengidentifikasi , membedakan, mengoperasikan dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang Transformator Daya 4. Menghitung pembebanan dan rugi-rugi transformator. 5. Merangkai transformator daya (GTT), panel daya dan komponen-2nya /gardu distribusi	<b>Kriteria:</b> 1.Lembar observasi, skor 0-100 2.Lembar penilaian kinerja, skor 0-100 3.Lembar penilaian tugas, skor 0-100	1. Ceramah2. Praktikum3. Diskusi4. Tanya jawab5. Latihan soal6. Pengerjakan tugas 2 X 50			0%
15							0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.