



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																													
Perencanaan dan Instalasi Listrik Tenaga	8320103102	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3 P=0 ECTS=4.77	3	24 November 2024																																																													
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																													
		Dr. Ir. Nur Kholis, S.T., M.T.																																																													
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																	
	CPMK - 1	Mahasiswa memiliki kemampuan dalam Perencanaan dan Instalasi Listrik Tenaga dalam bangunan gedung kantor, hotel, industri sesuai PUIL 2000																																																																
	Matrik CPL - CPMK																																																																	
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK</td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK-1</td></tr> </table>				CPMK	CPMK-1																																																											
CPMK																																																																		
CPMK-1																																																																		
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																	
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px; height: 20px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">3</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">6</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">7</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">8</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">9</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">10</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">11</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">12</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">13</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">14</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">15</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">16</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>														CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	
CPMK	Minggu Ke																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																		
CPMK-1																																																																		
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini membahas tentang instalasi mesin-mesin arus searah, instalasi mesin-mesin arus bolak-balik, pengamanan motor dan tindakan-tindakan pengamanan. Instalasi mesin arus searah meliputi hubungan paralel generator arus searah, cara menghubungkan motor arus searah, pengaturan kecepatan putaran motor arus searah. Instalasi mesin arus bolak-balik meliputi arah putar dan urutan fasa motor fasa tiga, cara pengasutan motor fasa-tiga, hubungan bintang segitiga motor fasa tiga dan pengaturan kecepatan putar motor fasa tiga. Pengaman motor meliputi pengaman tegangan nol, pengaman maksimum termis dan magnetik																																																																	
Pustaka	Utama :																																																																	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harten dan Setiawan. 2002. Instalasi Listrik Arus Kuat 3. Trimitra Mandiri 2. Djoko Achyanto, 1990. Mesin-Mesin Listrik. Jakarta : Erlangga. 3. Joko, 2013. Bahan Ajar Mesin Arus Bolak Balik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya 4. Mislan. 1991. Mesin Tak Serempak. Surabaya: University Press IKIP Surabaya 5. O&rsquoKelly, Denis. 1992. Performance and Control of Electrical Machines. London: McGraw-Hill 6. Zuhail. 2000. Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya . Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama 																																																																	
	Pendukung :																																																																	
	1. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000, Jakarta : Yayasan PUIL																																																																	
Dosen Pengampu	Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.																																																																	
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																																											
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																													
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																											

1	Mahasiswa Memahami dasar-dasar perancangan instalasi listrik tenaga berdasarkan standart yang berlaku	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa memahami persyaratan instalasi listrik 2.Mahasiswa mengetahui material dan perlengkapan instalasi listrik tenaga 3.Mahasiswa mengetahui keselamatan dan kesehatan kerja 4.Mahasiswa mengetahui Ruang lingkup perancangan bidang elektrikal 	Kriteria: Skor nilai 1 sd 4 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50	- -		3%
2	Mahasiswa memahami syarat-syarat teknis.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa memahami lingkup pekerjaan, standar & referensi 2.Mahasiswa memahami syarat-syarat bahan/material 3.Mahasiswa c. Rencana Kerja dan Syarat/ RKS 4.Mahasiswa mengetahui hubungan paralel generator 	Kriteria: Skor nilai 1 sd 4	ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50			0%
3	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang instalasi mesin arus bolak balik, motor arus bolak-balik, arah putar motor fasa tiga, urutan fasa motor fasa tiga, hubungan bintang dan segitiga motor fasa tiga, cara pengasutan motor arus bolak-balik fasa tiga dan latihan soal.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu menjelaskan instalasi mesin arus bolak-balik dengan benar. 2.Mahasiswa mampu menjelaskan motor arus bolak-balik dengan benar. 3.Mahasiswa mampu menjelaskan arah putar dan urutan fasa motor tiga fasa. 4.Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan bintang dan segitiga motor fasa tiga, cara pengasutan motor arus bolak-balik fasa tiga 	Kriteria: Skor nilai 1 sd 4	Ceramah diskusi tanya jawab dan latihan soal 3 X 50			0%

4	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang instalasi mesin arus bolak balik, motor arus bolak-balik, arah putar motor fasa tiga, urutan fasa motor fasa tiga, hubungan bintang dan segitiga motor fasa tiga, cara pengasutan motor arus bolak-balik fasa tiga dan latihan soal.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu menjelaskan instalasi mesin arus bolak-balik dengan benar. 2.Mahasiswa mampu menjelaskan motor arus bolak-balik dengan benar. 3.Mahasiswa mampu menjelaskan arah putar dan urutan fasa motor tiga fasa. 4.Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan bintang dan segitiga motor fasa tiga, cara pengasutan motor arus bolak-balik fasa tiga 	Kriteria: Skor nilai 1 sd 4	Ceramah diskusi tanya jawab dan latihan soal 3 X 50		0%
5	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang instalasi mesin arus bolak balik, motor arus bolak-balik, arah putar motor fasa tiga, urutan fasa motor fasa tiga, hubungan bintang dan segitiga motor fasa tiga, cara pengasutan motor arus bolak-balik fasa tiga dan latihan soal.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu menjelaskan instalasi mesin arus bolak-balik dengan benar. 2.Mahasiswa mampu menjelaskan motor arus bolak-balik dengan benar. 3.Mahasiswa mampu menjelaskan arah putar dan urutan fasa motor tiga fasa. 4.Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan bintang dan segitiga motor fasa tiga, cara pengasutan motor arus bolak-balik fasa tiga 	Kriteria: Skor nilai 1 sd 4	Ceramah diskusi tanya jawab dan latihan soal 3 X 50		0%
6	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang pengaturan kecepatan putar motor-motor arus bolak-balik fasa tiga, gelang seret, pengaturan tahanan rotor, pengaturan tanpa kontak, sinkronisasi dan pengaturan dengan sistem daya listrik dan pengaturan kecepatan mesin-mesin khusus motor-motor servo	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu menjelaskan pengaturan kecepatan putar motor-motor fasa tiga 2.mahasiswa mampu menjelaskan pengaturan kecepatan putar motor-motor angker gelang seret 3.Mahasiswa mampu menjelaskan sinkronisasi dan pengaturan dengan sistem poros listrik 	Kriteria: Skor nilai 1 sd 4	Ceramah, diskusi tanya jawab dan latihan soal 3 X 50		0%

7	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang pengaturan kecepatan putar motor-motor arus bolak-balik fasa tiga, gelang seret, pengaturan tahanan rotor, pengaturan tanpa kontak, sinkronisasi dan pengaturan dengan sistem daya listrik dan pengaturan kecepatan mesin-mesin khusus motor-motor servo	1.Mahasiswa mampu menjelaskan pengaturan kecepatan putar motor-motor fasa tiga 2.mahasiswa mampu menjelaskan pengaturan kecepatan putar motor-motor angker gelang seret 3.Mahasiswa mampu menjelaskan sinkronisasi dan pengaturan dengan sistem poros listrik	Kriteria: Skor nilai 1 sd 4	Ceramah, diskusi tanya jawab dan latihan soal 3 X 50			0%
8	Memahami Perencanaan Jaringan Distribusi	· Mampu mengumpulkan, mengidentifikasi , membedakan, mengoperasikan dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang Perencanaan Jaringan Distribusi · Mampu membuat model perancangan jaringan distribusi pada sebuah lokasi	Kriteria: Nilai Penuh diperoleh bila menghasilkan desain instalasi Sistem Distribusi dengan benar	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan Penugasan 3 X 50			0%
9	Memahami Perencanaan Jaringan Distribusi	· Mampu mengumpulkan, mengidentifikasi , membedakan, mengoperasikan dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang Perencanaan Jaringan Distribusi · Mampu membuat model perancangan jaringan distribusi pada sebuah lokasi	Kriteria: Nilai Penuh diperoleh bila menghasilkan desain instalasi Sistem Distribusi dengan benar	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan Penugasan 3 X 50			0%
10	Memahami Perencanaan Jaringan Distribusi	· Mampu mengumpulkan, mengidentifikasi , membedakan, mengoperasikan dan menganalisa data serta mengkomunikasikan ide-ide dan informasi tentang Perencanaan Jaringan Distribusi · Mampu membuat model perancangan jaringan distribusi pada sebuah lokasi	Kriteria: Nilai Penuh diperoleh bila menghasilkan desain instalasi Sistem Distribusi dengan benar	Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan Penugasan 3 X 50			0%
11							0%
12							0%
13							0%
14							0%
15							0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	1%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	1%

3.	Tes	1%
		3%

Catatan

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **Sub-CPMK 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.
5. **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.
6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.