



**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
Praktikum Mesin Listrik	8320102130		T=2	P=0	ECTS=3.18	5	1 Agustus 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Prof. Dr. Joko, M.Pd. MT.		.....			FENDI ACHMAD	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
--------------------	------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
---------------------------	-----------------------------------

CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya
CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
CPL-11	Memiliki pengetahuan yang luas dibidang matematika, sains dan teknik elektro sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang khas di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah (SSC2.2).

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

CPMK - 1	Memiliki kemampuan yang luas dalam mempersiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan hasil pekerjaan pengujian karakteristik transformator sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang khas di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah
CPMK - 2	Memiliki kemampuan yang luas dalam mempersiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan hasil pekerjaan di bidang pengujian karakteristik mesin listrik DC sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang khas di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah
CPMK - 3	Memiliki kemampuan yang luas dalam mempersiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan hasil pekerjaan di bidang pengujian karakteristik mesin listrik AC sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang khas di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah
CPMK - 4	Memiliki kemampuan yang luas dalam mempersiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan hasil pekerjaan di bidang perbaikan mesin listrik AC sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang khas di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah
CPMK - 5	Memiliki kemampuan yang luas dalam mempersiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan hasil pekerjaan perbaikan mesin listrik DC sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kompleks yang khas di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah

**Matrik CPL - CPMK**

	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-11
	CPMK-1	✓	✓	✓	✓	✓
	CPMK-2	✓	✓	✓	✓	✓
	CPMK-3	✓	✓	✓	✓	✓
	CPMK-4	✓	✓	✓	✓	✓
	CPMK-5	✓	✓	✓	✓	✓

**Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**

		<table><tr><th rowspan="2">CPMK</th><th colspan="16">Minggu Ke</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr><tr><td>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></tr><tr><td>CPMK-2</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><tr><td>CPMK-3</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><tr><td>CPMK-4</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><tr><td>CPMK-5</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-2		✓	✓														CPMK-3				✓	✓	✓	✓	✓			✓						CPMK-4									✓	✓			✓	✓	✓		CPMK-5												✓				✓
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																								
CPMK-1	✓																																																																																																																							
CPMK-2		✓	✓																																																																																																																					
CPMK-3				✓	✓	✓	✓	✓			✓																																																																																																													
CPMK-4									✓	✓			✓	✓	✓																																																																																																									
CPMK-5												✓				✓																																																																																																								
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membekali keterampilan kognitif, afektif, keterampilan psikomotor mahasiswa dalam melakukan pekerjaan persiapan (merumuskan judul praktikum, tujuan, membuat rumusan masalah, merumuskan hipotesis (jika ada), menyusun kajian teori singkat, membuat gambar rancangan pengujian/praktik, menyusun tabel kebutuhan alat /bahan/APD (nama alat/bahan/APD, spesifikasi, satuan, dan jumlah), menyusun rancangan atau langkah pengujian/praktik, menyusun rancangan tabel data; melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan/praktik (tabulasi data), interpretasi data, menganalisis data , merumuskan simpulan dan saran); dan melaporkan hasil secara lisan dan oral (presentasi) pekerjaan pengujian karakteristik transformator. generator/motor DC, generator/motor sinkron, dan generator/motor asinkron.																																																																																																																							
Pustaka	Utama :		1. Stephen J. Chapman, 2012. Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition. MCGraw-Hill: New York. 2. Joko, 2016. Mesin arus searah. Unesa University Press 3. Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press 4. Joko, 2023. Modul praktikum transformator. Prodi Pendidikan Teknik Elektro FT Unesa																																																																																																																					
	Pendukung :		1. Joko, 2021. Exsperiment Sheet Generator DC. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya 2. Joko, 2021. Exsperiment Sheet Generator DC. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya 3. Joko, Agus Budi S, Parama D.W., Alfredo A. P.P. 2022. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasisi proyek. Unesa University Press.																																																																																																																					
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd. Prof. Dr. Joko, M.Pd., M.T. Ibrohim, 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	Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan pengujian karakteristik transformator, memeriksa hasil pekerjaan, melaporkan hasil pekerjaan tertulis	1.Melakukan pekerjaan persiapan: merumuskan judul praktikum, tujuan, rumusan masalah, hipotesis; membuat kajian teori singkat, gambar rancanganpengujian, rancangan eksperimen, tabel kebutuhan alat/bahan/APD (nama alat/bahan/APD, spesifikasi, satuan, dan jumlah), rancangan tabel data, dan pembagian kerja)), 2.Melakukan pekerjaan: pengujian karakteristik beban nol, berbeban, hubung singkat, melakukan pendataan transformator 3.Melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan: menganalisis, menginterpretasi data, membuat simpulan dan saran 4.Melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis 5.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan pekerjaan persiapan, skor maks 5 2.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor maks 30 3.Ketepatan menguji hasil pekerjaan, skor maks 10 4.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Partisipatif, skor min 50  Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi singkat dosen dan tanya jawab, penugasan menelusur sumber informasi, ddiskusi kelompok, melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pengujian karakteristik transformator, melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan, melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50		Menelusur sumber informasi dan diskusi kelompok secara mandiri		Materi: Pengujian karakteristik transformator Pustaka: Modul praktik transformator		5%																																																																																																														

2	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan pengujian karakteristik motor DC shunt dan motor DCkompon	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan 3.Melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan 5.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 5 2.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor mak 25 3.Ketepatan menguji hasil pekerjaan, skor maks 10 4.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Ketepatan waktu, skor maks 5 6.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Mahasiswa melakukan pengujian karakteristik motor DC shunt dan motor DC kompon, dan melakukan pengujian hasil pekerjaan 2 x 50		<b>Materi:</b> Karakteristik motor DC <b>Pustaka:</b> Joko, 2016. <i>Mesin arus searah.</i> University Press: Unesa Surabaya	5%
3	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan karakteristik generator DC shunt dan generator DC kompon, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan melalui presentasi offline	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan 3.Melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan tertulis 5.Presentasi 6.Menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan, budaya nasional, etika akademik; menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, berjiwa kewirausahaan; mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif serta sesuai standar kompetensi kerja; mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi. 7.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 5 2.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor mak 5 3.Ketepatan pengujian hasil pekerjaan, skor maks 5 4.Ketepatan is ilaporan hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Kecepatan melakukan pekerjaan, skor maks 5 6.Ketepatan isi presentasi dan kerapian PPT, skor maks 5 7.Ketepatan waktu presentasi, skor maks 5 8.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri, skor maks 15 9.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pengujian memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan pengujian karakteristik generator DC shunt dan kompon, presentasi klasikal, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan melakukan diskusi kelompok	<b>Materi:</b> Karakteristik generator DC <b>Pustaka:</b> Joko, 2016. <i>Mesin arus searah.</i> University Press: Unesa Surabaya	3%

4	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pengujian karakteristik motor sinkron, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan 3.Melakukan pengujian hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan tertulis 5.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan pekerjaan persiapan, skor maks 10 2.Ketepatan pekerjaan pengujian, skor maks 25 3.Ketepatan pengujian hasil pekerjaan, skor maks 5 4.Ketepatan isi laporan hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Ketepatan waktu, skor maks 5 6.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pengujian karakteristik motor sinkron, memeriksa hasil pengujian, melaporkan hasil pekerjaan tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan melakukan diskusi kelompok secara mandiri	<b>Materi:</b> Karakteristik motor sinkron <b>Pustaka:</b> Joko, 2018. <i>Mesin arus bolak balik.</i> University Press: Unesa Surabaya	6%
5	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pengujian karakteristik generator sinkron, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan 3.Melakukan pengujian hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan tertulis 5.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan pekerjaan persiapan, skor maks 10 2.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor maks 25 3.Ketepatan pengujian hasil pekerjaan, skor maks 10 4.Ketepatan isi laporan hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, melaksanakan pengujian karakteristik generator sinkron, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan diskusi, secara mandiri	<b>Materi:</b> karakteristik generator sinkron <b>Pustaka:</b> Joko, 2018. <i>Mesin arus bolak balik.</i> University Press: Unesa Surabaya	5%

6	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan pengujian karakteristik motor asinkron 3 phasa rotor sangkar, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan pengujian hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis 5.Presentasi klasikal 6.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri 7.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan pekerjaan persiapan, skor maks 5 2.Ketepatan melakukan pekerjaan pengujian, skor maks 5 3.Ketepatan melakukan pemeriksaan pekerjaan, skor maks 5 4.Ketepatan isi laporan hasil pekerjaan tertulis, skor maks 5 5.Ketepatan waktu melakukan pekerjaan, skor maks 5 6.Ketepatan isi, urutan, kerapian, dan tampilan PPT, skor maks 5 7.Ketepatan waktu presentasi, skor maks 5 8.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri, skor maks 15 9.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pengujian karakteristik motor asinkron 3 phasa rotor sangkar, memeriksa hasil pekerjaan, melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis dan oral/presentasi, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan diskusi kelompok secara mandiri	<b>Materi:</b> Karakteristik motor asinkron 3 phasa rotor sangkar <b>Pustaka:</b> Joko, 2018. <i>Mesin arus bolak balik. University Press: Unesa Surabaya</i>	4%
7	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan pengujian karakteristik motor asinkron 3 phasa rotor belit	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan pengujian hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaanPartisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan pekerjaan persiapan, skor maks 10 2.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor maks 20 3.Ketepatan pengujian hasil pekerjaan, skor maks 10 4.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks 10 5.partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mahasiswa melakukan pekerjaan dan menguji hasil pekerjaan pengujian karakteristik motor asinkron 3 phasa rotor belit 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan melakukan diskusi	<b>Materi:</b> Karakteristik motor asinkron 3 phasa rotor belit <b>Pustaka:</b> Joko, 2018. <i>Mesin arus bolak balik. University Press: Unesa Surabaya</i>	4%
8	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan pengujian karakteristik motor asinkron 3 phasa rotor belit	1.Kualitas PPT 2.Kualitas mengemukakan pendapat 3.Kualitas menjawab dan menerima saran 4.Ketepatan waktu 5.Penampilan diri 6.Kerjasama 7.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Kualitas PPT, skor maks. 10 2.Kualitas mengemukakan pendapat, skor maks. 15 3.Kualitas menjawab dan menerima saran, skor maks.10 4.ketepatan waktu, skor maks. 5 5.Penampilan diri, skor maks 5 6.Kerjasama, skor maks. 5 7.Partisipatif, skor min. 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Tes	UTS 2 X 50	UTS Presentasi laporan laporan hasil pekerjaan	<b>Materi:</b> Generator DC <b>Pustaka:</b> Joko, 2021. <i>Exsperimnet Sheet Generator DC. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya</i>	10%

9	Mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan perbaikan generator sinkron 1 phasa diputar tidak mengeluarkan tegangan listrik, memeriksa dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis	1.Melakukan identifikasi 2.Melakukan pekerjaan persiapan 3.Melakukan perbaikan 4.Memeriksa hasil pekerjaan 5.Melaporkan hasil pekerjaan 6.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan identifikasi masalah, skor maks 10 2.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 10 3.Ketepatan melakukan pekerjaan perbaikan, skor maks 10 4.Ketepatan melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan, skor maks 10 5.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks 10 6.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi dan tanya jawab singkat, melakukan pekerjaan persiapan, melakukan perbaikan generator sinkron 1 phasa diputar tidak mengeluarkan tegangan listrik, memeriksa hasil pekerjaan, melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan melakukan diskusi	<b>Materi:</b> Pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron 1 phasa <b>Pustaka:</b> Joko, Agus Budi S, Parama D.W., Alfredo A. P.P. 2022. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasisi proyek. Unesa University Press.	5%
10	Mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan mengatasi masalah generator sinkron 3 phasa diputar normal tidak keluar tegangan listrik, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis dan oral	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan identifikasi 3.Melakukan perbaikan 4.Menguji hasil pekerjaan 5.Melaporkan hasil pekerjaan tertulis 6.Presentasi klasikal 7.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri 8.Partisipatif 9.	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan identifikasi, skor maks 5 2.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 5 3.Ketepatan melakukan pekerjaan perbaikan, skor maks 10 4.Ketepatan pengujian hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan tertulis, skor maks 5 6.Ketepatan waktu melakukan pekerjaan, skor maks 5 7.Ketepatan isi, urutan, kerapian, dan tampilan PPT, skor maks 5 8.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri, skor maks 10 9.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan mengatasi generator sinkron 3 phasa diputar normal tidak mengeluarkan tegangan, memeriksa hasil pekerjaan, melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis dan oral/presentasi klasikal, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan melakukan diskusi kelompok	<b>Materi:</b> Pemeliharaan dan perbaikan generator 3 phasa <b>Pustaka:</b> Joko, Agus Budi S, Parama D.W., Alfredo A. P.P. 2022. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasisi proyek. Unesa University Press.	6%

11	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan mengatasi generator DC diputar normal tidak keluar tegangan, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis dan oral,	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan 3.Menguji hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan tertulis 5.Presentasi klasikal 6.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri, skor maks 15 7.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 5 2.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor maks 5 3.Ketepatan menguji hasil pekerjaan, skor maks 5 4.Ketepatan isi dan kelengkapan laporan tertulis, skor maks 5 5.Ketepatan waktu mengerjakan pekerjaan, skor maks 5 6.Ketepatan isi, urutan, kelengkapan, tampilan PPT, skor maks 5 7.Ketepatan waktu presentasi, skor maks 5 8.Nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri, skor maks 15 9.Partisipatif, skor maks 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Melakukan pekerjaan persiapan, melaksanakan pekerjaan mengatasi generator DC diputar normal tidak keluar tegangan, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis dan oral serta melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan diskusi kelompok	<b>Materi:</b> Pemeliharaan dan perbaikan generator DC <b>Pustaka:</b> Joko, Agus Budi S., Parama D.W., Alfredo A. P.P. 2022. <i>Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasis proyek.</i> Unesa University Press.	4%
12	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan, menguji hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan mengatasi motor DC diberi sumber tegangan arah putarannya terbalik	1.Melakukan identifikasi 2.Melakukan pekerjaan persiapan 3.Melakukan pekerjaan perbaikan 4.Menguji hasil pekerjaan 5.Melaporkan hasil pekerjaan 6.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan identifikasi, skor maks 10 2.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 5 3.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor maks 25 4.Ketepatan menguji hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks 5 6.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan, melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan mengatasi motor DC diberi sumber tegangan arah putarannya terbalik secara tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan diskusi kelompok	<b>Materi:</b> Mengatasi putaran motor DC arah putarannya terbalik <b>Pustaka:</b> Joko, Agus Budi S., Parama D.W., Alfredo A. P.P. 2022. <i>Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasis proyek.</i> Unesa University Press.	6%

13	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan, mengatur kecepatan putaran motor sinkron 3 phasa, memeriksa hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis.	1.Melakukan identifikasi 2.Melakukan pekerjaan persiapan 3.Melakukan pekerjaan 4.Menguji hasil pekerjaan 5.Melaporkan hasil pekerjaan 6.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan identifikasi, skor maks 10 2.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 5 3.Ketepatan melakukan pekerjaan, skor maks 20 4.Ketepatan pengujian hasil pekerjaan, skor maks 10 5.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks 5 6.Partisipatif, skor maks 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan mengatur kecepatan putaran motor sinkron 3 phasa, neneriksa hasil pekerjaan, melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan diskusi secara mandiri	<b>Materi:</b> Mengatur kecepatan putaran motor sinkron 3 phasa <b>Pustaka:</b> <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i>	6%
14	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, mengatasi masalah motor asinkron 3 phasa rotor sangkar arah putarannya terbalik, memeriksa hasil pekerjaan , dan melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis.	1.Melakukan identifikasi 2.Melakukan pekerjaan persiapan 3.Melakukan perbaikan 4.Memeriksa hasil pekerjaan 5.Melaporkan hasil pekerjaan 6.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan identifikasi, skor maks 15 2.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 20 3.Ketepatan melakukan pekerjaan perbaikan, skor maks 40 4.Ketepatan melakukan pemeriksaan, skor maks 30  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, mengatasi masalah motor asinkron 3 phasa rotor sangkar arah putarannya terbalik, menguji hasil pekerjaan, mmelaporkan hasil pekerjaa tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan diskusi kelompok secara mandiri	<b>Materi:</b> Mengatur arah putaran motor asinkron 3 phasa rotor sangkar <b>Pustaka:</b> <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i>	5%
15	Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan, menguji hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan menguji karakteristik motor induksi 1 phasa	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan 3.Menguji hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan identifikasi, skor maks 15 2.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 20 3.Ketepatan melakukan pekerjaan perbaikan, skor maks 40 4.Ketepatan melakukan pemeriksaan, skor maks 30 5.Partisipatif  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Mahasiswa melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pekerjaan menguji karakteristik motor induksi 1 phasa, menguji hasil pekerjaan, melaporkan hasil pekerjaan secara tertulis, dan melakukan refleksi 2 X 50	Mahasiswa menelusur sumber informasi dan d isкуси kelompok secara mandiri	<b>Materi:</b> Karakteristik motor induksi 1 phasa <b>Pustaka:</b> <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i>	6%



16	UAS	1.Melakukan pekerjaan persiapan 2.Melakukan pekerjaan perbaikan 3.Memeriksa hasil pekerjaan 4.Melaporkan hasil pekerjaan 5.Kecepatan melakukan pekerjaan 6.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri 7.Partisipatif	<b>Kriteria:</b> 1.Ketepatan melakukan pekerjaan persiapan, skor maks 5 2.Ketepatan melakukan pekerjaan perbaikan, skor maks 15 3.Ketepatan memeriksa hasil pekerjaan, skor maks 5 4.Ketepatan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks 5 5.Kecepatan melakukan pekerjaan, skor maks 5 6.Menunjukkan nilai-nilai, karakter, pengembangan pemikiran, pengembangan diri, skor maks 15 7.Partisipatif, skor min 50  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Tes	UAS tes praktik melakukan perbaikan generator DC Shunt diputar normal tidak keluar tegangan 2 X 50		<b>Materi:</b> Generator Dc <b>Pustaka:</b> Joko, 2021. <i>Experiment Sheet Generator DC.</i> Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya	20%
----	-----	--	---	--	--	--	-----

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	18.5%
3.	Penilaian Portofolio	2.5%
4.	Penilaian Praktikum	7.67%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	6.33%
6.	Tes	15%
		100%

#### 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-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.
- 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.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.

Koordinator Program Studi S1  
Pendidikan Teknik Elektro



FENDI ACHMAD  
NIDN 0701129003

UPM Program Studi S1  
Pendidikan Teknik Elektro



NIDN 0701129003

File PDF ini digenerate pada tanggal 31 Januari 2026 Jam 20:04 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

