



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
Mesin Listrik DC	8320102274		T=0	P=0	ECTS=0	4	24 Januari 2026
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-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
CPL-8	Memiliki pengetahuan yang luas di bidang pengetahuan umum, sosial dan humaniora (Umum).
CPL-9	Mampu berkomunikasi dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan baik secara lisan dan tulisan (Umum).
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	Membandingkan dan menganalisis pengertian dan fungsi generator dan motor DC dan melaporkan hasilnya
CPMK - 2	Mampu mengidentifikasi, membandingkan dan menganalisis jenis generator DC dan motor DC
CPMK - 3	Mengidentifikasi dan menganalisis bagian-bagian dan fungsi dari generator DC dan motor DC
CPMK - 4	Mampu membandingkan dan menganalisis prinsip kerja generator DC dan motor yang menggunakan penguatan sendiri dan tersendiri
CPMK - 5	Mampu melakukan perhitungan besaran-besaran pada generator DC dan pada motor DC
CPMK - 6	Mampu menguji, menganalisis dan membandingkan macam karakteristik generator DC dan karakteristik motor DC
CPMK - 7	Mampu menganalisis dan melakukan perhitungan rugi-rugi dan efisiensi pada generator DC dan pada motor DC serta mempresentasikan hasilnya
CPMK - 8	Mampu menghitung besar regulasi tegangan generator DC dan menganalisis serta mengevaluasi kesesuaiannya dengan PUIL.
CPMK - 9	Mahasiswa bekerja kelompok menyelesaikan proyek aktual berkaitan implementasi motor DC dan mempresentasikan hasilnya
CPMK - 10	Mahasiswa bekerja kelompok menyelesaikan proyek aktual berkaitan implementasi generator DC dan mempresentasikan hasilnya
CPMK - 11	Mahasiswa secara kolaboratif mampu melakukan pengujian karakteristik (beban nol, berbeban, luar, hubung singkat) generator DC dan motor DC, melakukan analisis, menyimpulkan, dan melaporkan hasilnya

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-4	CPL-8	CPL-9	CPL-11
CPMK-1		✓		
CPMK-2			✓	
CPMK-3	✓			
CPMK-4				✓
CPMK-5				✓
CPMK-6				✓
CPMK-7				✓
CPMK-8				✓
CPMK-9	✓			
CPMK-10	✓			
CPMK-11				✓

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><tr><td>CPMK-6</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-7</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-8</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-9</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-10</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-11</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-6						✓											CPMK-7							✓	✓						✓			CPMK-8									✓								CPMK-9										✓		✓					CPMK-10											✓					✓	CPMK-11													✓			
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-6						✓																																																																																																																																																																																																																								
CPMK-7							✓	✓						✓																																																																																																																																																																																																																
CPMK-8									✓																																																																																																																																																																																																																					
CPMK-9										✓		✓																																																																																																																																																																																																																		
CPMK-10											✓					✓																																																																																																																																																																																																														
CPMK-11													✓																																																																																																																																																																																																																	
Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang generator DC dan motor DC, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, bagian-bagian dan fungsinya, lilitan jangkar dan perhitungan besaran-besarnya, karakteristik, rugi-rugi, regulasi tegangan, dan efisiensi. Memiliki kemampuan dan bertanggungjawab dalam merancang dan memilih generator DC dan motor DC sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL) dan ketentuan yang berlaku. Memahami manajemen pemeliharaan DC Power, Motor DC, Generator DC, dan Gen Set.																																																																																																																																																																																																																													
Pustaka	Utama :																																																																																																																																																																																																																													
	1. [1] Stephen J. Chapman, 2012. Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition. MCGraw-Hill: New York. 2. [2] Joko, 2016. Mesin Arus Searah. University Press: Surabaya																																																																																																																																																																																																																													
	Pendukung :																																																																																																																																																																																																																													
	1. [3] Joko, 2021. Exsperiment Sheet Generator DC. LPPM Unesa Surabaya 2. [4] Joko, 2021. Exsperiment Sheet Motor DC. LPPM Unesa Surabaya 3. [5] Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan mesin Listrik. University Press, Unesa Surabaya 4. [6] PUIL 2011																																																																																																																																																																																																																													
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd. Prof. Dr. Joko, M.Pd., 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	Mampumenganalisis dan membandingkan pengertian dan fungsi generator DC dan Motor DC	1.Menganalisis dan membandingkan pengertian dan fungsi generator DC dan motor DC 2.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan simpulan yang dibuat, skor maks 50 2.Partisipatif, min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio		Daring melalui VICON: Presentasi, dskusi, tanya jawab dilanjutkan tugas menelusur pustaka, diskusi, menganalisis, dan membandingkan pengertian & fungsi generator DC dan motor DC, membuat simpulan dan hasilnya dikumpulkan perorangan pada google drive, dan refleksi 2 X 50	Materi: Pengertian dan fungsi generator DC dan motor DC Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition. MCGraw-Hill: New York. Materi: Pengertian dan fungsi generator dan motor DC Pustaka: [2] Joko, 2016. Mesin Arus Searah. University Press: Surabaya	4%																																																																																																																																																																																																																							

2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan membandingkan jenis-jenis generator DC dan jenis-jenis motor DC	1.Membuat simpulan hasil analisis jenis generator DC dan jenis motor DC, dan ketepatan waktu upload 2.Partisipasi	Kriteria: 1.Ketepatan simpulan yang dibuat, skor maks 40 2.Ketepatan waktu mengumpulkan, skor maks 10 3.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum		Presentasi, diskusi, tanya jawab dilanjutkan tugas menelusur sumber informasi, diskusi, mengidentifikasi, menganalisis, dan membandingkan jenis-jenis generator DC dan jenis-jenis motor DC, membuat simpulan. Simpulan hasil diskusi diupload perorangan pada google drive, dan melakukan refleksi 2 X 50	Materi: Jenis-jenis generator dan motor DC Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. <i>Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition</i> . MCGraw-Hill: New York. Materi: Jenis generator dan motor DC Pustaka: [2] Joko, 2016. <i>Mesin Arus Searah</i> . University Press: Surabaya	4%
3	Mahasiswa mampu mendeskripsikan dan menganalisis bagian-bagian pada generator DC dan pada motor DC beserta fungsinya	1.Simpulan hasil mengidentifikasi dan menganalisis bagian-bagian dari generator DC dan motor DC beserta fungsinya 2.Presentasi 3.Partisipasi	Kriteria: 1.Ketepatan hasil mengidentifikasi dan menganalisis bagian-bagian generator DC dan motor DC beserta fungsinya, skor maks 40 2.Ketepatan presentasi, skor maks 10 3.Partisipasi, skor min 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab, mahasiswa menelusur sumber informasi, tugas kelompok observasi mengidentifikasi dan menganalisis bagian-bagian generator DC dan motor DC dan fungsinya di lab, presentasi kelas, menyimpulkan hasilnya, dan melakukan refleksi. Simpulan kelompok hasilnya diupload perorangan pada google drive 2 X 50		Materi: Bagian-bagian generator DC dan motor DC Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. <i>Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition</i> . MCGraw-Hill: New York. Materi: Bagian-bagian generator DC dan motor DC dan fungsinya Pustaka: [2] Joko, 2016. <i>Mesin Arus Searah</i> . University Press: Surabaya	5%
4	Mahasiswa mampu membandingkan dan menganalisis prinsip kerja generator DC dan motor DC	1.Menganalisis dan membandingkan prinsip kerja generator DC - motor DC penguat sendiri 2.Menganalisis dan membandingkan prinsip kerja generator DC - motor DC penguat terpisah 3.Presentasi 4.Partisipasi	Kriteria: 1.Ketepatan hasil analisis dan perbandingan prinsip kerja, skor maks 40 2.Ketepatan hasil presentasi, skor maks 10 3.Partisipasi, skor min 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi, observasi di lab, menganalisis, membandingkan, membuat simpulan prinsip kerja generator DC dan motor DC, mempresentasikan hasilnya di kelas, dan melakukan refleksi. Simpulan diupload perorangan pada google drive. 2 X 50		Materi: Prinsip kerja generator dan motor DC Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. <i>Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition</i> . MCGraw-Hill: New York. Materi: Prinsip kerja generator DC dan motor DC Pustaka: [2] Joko, 2016. <i>Mesin Arus Searah</i> . University Press: Surabaya	5%

5	Mahasiswa mampu melakukan perhitungan besaran-besaran pada generator-motor dc dan menyimpulkan hasilnya	1.Menghitung lilitan, fluksi, tegangan, arus, rugi tegangan, pada generator-motor DC 2.Membuat rangkaian generator DC dan motor DC 3.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan hasil menghitung besaran, skor maks 40 2.Ketepatan gambar, skor maks 10 3.Partisipatif, skor min 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok melakukan perhitungan besaran-besaran generator-motor DC, membuat simpulan dan melakukan refleksi. Simpulan diupload secara perorangan pada google drive 2 X 50		Materi: Besaran-besaran pada mesin listrik DC dan contoh-latihan soal Pustaka: [1] <i>Stephen J. Chapman, 2012. Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition. MCGraw-Hill: New York.</i> Materi: Besaran-besaran pada generator-motor DC Pustaka: [2] <i>Joko, 2016. Mesin Arus Searah. University Press: Surabaya</i>	4%
6	Mampu menganalisis dan membandingkan karakteristik macam-macam generator DC dan motor DC	1.Menganalisis dan membandingkan karakteristik generator penguat sendiri dan penguat terpisah 2.Menganalisis dan membandingkan karakteristik motor DC penguat sendiri dan terpisah 3.Menganalisis dan membandingkan karakteristik Generator DC penguat sendiri dan motor DC penguat sendiri 4.Menganalisis dan membandingkan karakteristik Generator DC penguat terpisah dan motor DC penguat terpisah 5.Presentasi 6.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan melakukan analisis dan membandingkan karakteristik disertai gambar karakteristik beban noi, berbeban, luar dan hubung singkat, skor maks 40 2.Presentasi, skor maks 10 3.partisipatif, skor min 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok menganalisis dan membandingkan karakteristik generator-motor DC, presentasi kelas, membuat simpulan, dan melakukan refleksi. Simpulan hasil diskusi kelompok (ada 4 sub topik) diupload perorangan pada google drive. 2 X 50		Materi: Karakteristik generator DC Pustaka: [1] <i>Stephen J. Chapman, 2012. Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition. MCGraw-Hill: New York.</i> Materi: Karakteristik generator DC Pustaka: [2] <i>Joko, 2016. Mesin Arus Searah. University Press: Surabaya</i>	4%
7	Mampu menghitung rugi-rugi dan efisiensi pada generator DC dan pada motor DC	1.Melakukan perhitungan rugi-rugi dan efisiensi generator/motor DC dan menyimpulkan hasilnya 2.Presentasi 3.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan perhitungan dan menyimpulkan hasilnya, skor maks 40% 2.Ketepatan presentasi, skor maks 10% 3.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok menghitung rugi-rugi dan efisiensi generator dan motor DC, presentasi dan menyimpulkan hasilnya. Simpulan hasil diskusi setiap kelompok diupload perorangan pada google drive 2 X 50		Materi: Contoh dan latihan soal Pustaka: [1] <i>Stephen J. Chapman, 2012. Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition. MCGraw-Hill: New York.</i> Materi: Rugi-rugi dan efisiensi generator dan motor DC Pustaka: [2] <i>Joko, 2016. Mesin Arus Searah. University Press: Surabaya</i>	4%

8	UTS	Dapat mengerjakan UTS dengan baik, skor maks 100	Kriteria: Dapat mengerjakan UTS dengan baik, skor maks 100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	2 X 50		Materi: Mesin DC Pustaka: [3] <i>Joko, 2021. Exsperiment Sheet Generator DC. LPPM Unesa Surabaya</i>	15%
9	Mahasiswa mampu menghitung regulasi tegangan generator pada generator DC dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan ketentuan dan peraturan (PUIL)	1.Melakukan perhitungan regulasi tegangan generator DC , dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan ketentuan dan peraturan (PUIL) 2.Presentasi 3.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan perhitungan dan menyimpulkan hasilnya, skor maks 40% 2.Ketepatan presentasi, skor maks 10% 3.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok menghitung regulasi tegangan generator DC, dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan ketentuan dan peraturan (PUIL), presentasi kelas, menyimpulkan hasilnya, dan refleksi. Simpulan hasil diskusi kelompok yang sudah dipresentasikan diupload perorangan pada google drive 2 X 50		Materi: Contoh dan latihan soal Pustaka: [3] <i>Slobodan N. Vukosavic, 2013. Electrical Machines. Springer-Verlag: New York</i> Materi: Ketentuan regulasi tegangan generator Pustaka: [6] <i>PUIL 2011</i>	4%
10	Mahasiswa mampu bekerja kelompok menyelesaikan proyek aktual berkaitan dengan motor DC sesuai ketentuan/peraturan, dan mempresentasikan hasilnya	1.Menetapkan topik proyek, menuusun desain proyek, menyusun jadual penyelesaian proyek, mengerjakan proyek, menguji hasil proyek, mempresentasikan hasil proyek, refleksi 2.Kinerja hasil proyek (dimensi, kerapihan, keamanan, keberfungsian) 3.Partisipasi	Kriteria: 1.Ketepatan dalam menetapkan topik proyek, menyusun desain proyek, menyusun jadual penyelesaian proyek, mengerjakan proyek, menguji hasil proyek, mempresentasikan hasil proyek, melakukan refleksi, skor maks 40 2.Ketepatan dimensi produk, keselamatan, keindahan, keberfungsian produk, skor maks 10 3.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab, penugasan menelusur sumber informasi, diskusi, mengerjakan proyek motor DC, presentasi, menyimpulkan hasil, dan refleksi 2 X 50		Materi: Ketentuan hasil pengujian tahanan isolasi, tegangan kerja Pustaka: [4] <i>PUIL 2011</i> Materi: Perbaikan generator DC Pustaka: [4] <i>Joko, 2021. Exsperiment Sheet Motor DC. LPPM Unesa Surabaya</i> Materi: Perbaikan motor listrik DC Pustaka: [5] <i>Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan mesin Listrik. University Press, Unesa Surabaya</i>	5%

11	Mahasiswa mampu bekerja kelompok menyelesaikan proyek aktual berkaitan dengan generator DC sesuai ketentuan/peraturan, dan mempresentasikan hasilnya	1. Menetapkan topik proyek, menuusun desain proyek, menyusun jadual penyelesaian proyek, mengerjakan proyek, menguji hasil proyek, mempresentasikan hasil proyek, refleksi 2. Kinerja hasil proyek (dimensi, kerapihan, keberfungsian) 3. Partisipasi	Kriteria: 1. Ketepatan topik proyek, menuusun desain proyek, menyusun jadual penyelesaian proyek, mengerjakan proyek, menguji hasil proyek, mempresentasikan hasil proyek, refleksi, skor maks 40 2. Ketepatan kinerja hasil proyek (dimensi, kerapihan, keberfungsian), skor maks. 10 3. Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab, penugasan menelusur sumber informasi, diskusi, mengerjakan proyek perbaikan generator DC, presentasi, menyimpulkan hasil, dan refleksi 2 X 50		Materi: Ketentuan hasil pengujian tahanan isolasi, tegangan kerja Pustaka: [4] PUIL 2011 Materi: Perbaikan generator DC Pustaka: [5] Joko, 2019. <i>Pemeliharaan dan perbaikan mesin Listrik</i>. University Press, Unesa Surabaya	6%
12	Mahasiswa mampu bekerja kelompok menyelesaikan proyek implementasi motor DC	1. Membuat desain implementasi penggunaan motor DC secara aktual 2. Membuat gambar skema 3. Partisipasi	Kriteria: 1. Ketepatan desain, skor maks 40 2. Ketepatan presentasi, skor maks 10% 3. Partisipatif, skor min. 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok melakukan perhitungan besaran-besaran motor DC, presentasi, membuat simpulan dan melakukan refleksi. Simpulan diupload secara perorangan pada google drive 2 X 50		Materi: Contoh dan latihan soal Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. <i>Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition</i>. MCGraw-Hill: New York. Materi: Besaran-besaran motor DC Pustaka: [2] Joko, 2016. <i>Mesin Arus Searah</i>. University Press: Surabaya	5%
13	Mampu melakukan pengujian karakteristik (beban nol, berbeban, luar, hubung singkat) generator DC dan motor DC, menganalisis, dan mengevaluasi hasilnya	1. Menganalisis dan membandingkan karakteristik generator DC 2. Menganalisis dan membandingkan karakteristik motor DC 3. Menganalisis dan membandingkan karakteristik Generator DC 4. Menganalisis dan membandingkan karakteristik generator DC dan motor DC 5. Presentasi 6. Partisipasi	Kriteria: 1. Ketepatan melakukan pengujian, melakukan analisis dan melakukan evaluasi disertai gambar karakteristik beban nol, berbeban, luar dan hubung singkat, skor maks 40 2. Presentasi, skor maks 10 3. Partisipatif, skor min. 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok menganalisis dan membandingkan karakteristik generator-motor DC, presentasi kelas, membuat simpulan, dan melakukan refleksi. Simpulan hasil diskusi kelompok (ada 4 sub topik) diupload perorangan pada google drive. 2 X 50		Materi: Karakteristik motor DC Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. <i>Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition</i>. MCGraw-Hill: New York. Materi: Karakteristik motor DC Pustaka: [2] Joko, 2016. <i>Mesin Arus Searah</i>. University Press: Surabaya	5%

14	Mahasiswa mampu menghitung rugi-rugi dan efisiensi motor DC	1.Melakukan perhitungan rugi-rugi dan efisiensi motor DC dan menyimpulkan hasilnya 2.Presentasi 3.Partisipasi	Kriteria: 1.ketepatan melakukan perhitungan rugi-rugi dan efisiensi motor DC dan menyimpulkan hasilnya, skor maks 40% 2.Ketepatan presentasi, skor maks 10% 3.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok menghitung rugi-rugi dan efisiensi motor DC, presentasi dan menyimpulkan hasilnya. Simpulan hasil diskusi setiap kelompok diupload perorangan pada google drive. 2 X 50		Materi: Contoh dan latihan soal Pustaka: [3] Slobodan N. Vukosavic, 2013. <i>Electrical Machines</i> . Springer-Verlag: New York Materi: Rugi-rugi dan efisiensi motor DC Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. <i>Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition</i> . MCGraw-Hill: New York. Materi: Rugi-rugi dan efisiensi motor DC Pustaka: [2] Joko, 2016. <i>Mesin Arus Searah</i> . University Press: Surabaya	5%
15	Mahasiswa mampu menghitung kecepatan putaran motor DC dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan ketentuan/peraturan	1.Melakukan perhitungan regulasi tegangan generator asinkron 1 phasa & 3 phasa, menghitung kecepatan putaran motor DC dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan ketentuan dan peraturan (PUIL) 2.Presentasi 3.Partisipatif	Kriteria: 1.Melakukan perhitungan kecepatan putaran pada motor DC, mengevaluasi kesesuaiannya dengan ketentuan dan peraturan (PUIL) 2.Ketepatan presentasi, skor maks 10% 3.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi singkat dosen, diskusi, tanya jawab. mahasiswa menelusur sumber informasi, diskusi kelompok menghitung kecepatan putaran motor DC, dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan ketentuan dan peraturan (PUIL), presentasi dan menyimpulkan hasilnya. Simpulan hasil diskusi kelompok yang sudah dipresentasikan diupload perorangan pada google drive 2 X 50		Materi: Contoh dan latihan soal Pustaka: [1] Stephen J. Chapman, 2012. <i>Electric Machinery Fundamentals Fifth Edition</i> . MCGraw-Hill: New York. Materi: Kecepatan putaran Pustaka: [2] Joko, 2016. <i>Mesin Arus Searah</i> . University Press: Surabaya Materi: Ketentuan kecepatan putaran Pustaka: [6] PUIL 2011	5%
16	UAS	Dapat mengerjakan UAS dengan baik, skor maks 100	Kriteria: Dapat mengerjakan UAS dengan baik, skor maks 100 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Luring		Materi: Mesin DC Pustaka: [4] Joko, 2021. <i>Experiment Sheet Motor DC. LPPM Unesa</i> Surabaya	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	49.17%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	17%
3.	Penilaian Portofolio	12.67%

4.	Penilaian Praktikum	3.67%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	10%
6.	Tes	7.5%
		100%

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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 17 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknik Elektro

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Elektro



FENDI ACHMAD
NIDN 0701129003



NIDN 0701129003

File PDF ini digenerate pada tanggal 24 Januari 2026 Jam 01:32 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

