



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
PRAKTIKUM RANGKAIAN LISTRIK	2020101274	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=1	P=0	ECTS=1.59	3	16 Januari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Sayyidul Aulia Alamsyah, S.T., M.T.		Dr. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.			Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.	

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

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK	
	CPL-6	Mampu mendesain komponen sistem dan/atau proses untuk dapat diaplikasikan di bidang teknik elektro
	CPL-7	Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen di laboratorium/lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
	CPL-11	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada dibidang teknik elektro
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK - 1	Mampu menggunakan konsep dasar rangkaian listrik untuk merancang dan menganalisis rangkaian sederhana dalam kondisi nyata (C3)
	CPMK - 2	Mampu menganalisis data dan hasil pengukuran dari eksperimen rangkaian listrik untuk memperkuat penilaian teknik (C4)
	CPMK - 3	Mampu mengevaluasi efektivitas dan efisiensi rangkaian listrik yang dirancang berdasarkan kriteria atau standar tertentu (C5)
	CPMK - 4	Mampu menciptakan solusi inovatif untuk permasalahan yang dihadapi dalam praktikum rangkaian listrik (C6)
	CPMK - 5	Mampu menerapkan teori rangkaian listrik dalam pembuatan prototipe rangkaian yang efisien (C3)
	CPMK - 6	Mampu menganalisis kesalahan dalam rangkaian listrik dan mengidentifikasi solusi untuk memperbaiki rangkaian tersebut (C4)
	CPMK - 7	Mampu mengevaluasi kinerja rangkaian listrik yang telah dibuat dan mengusulkan perbaikan berdasarkan analisis yang dilakukan (C5)
	CPMK - 8	Mampu mengintegrasikan berbagai komponen elektronik untuk menciptakan rangkaian listrik yang kompleks dan multifungsi (C6)
	CPMK - 9	Mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar elektro dalam desain dan implementasi rangkaian listrik yang efektif (C3)
	CPMK - 10	Mampu menganalisis pengaruh perubahan parameter rangkaian terhadap performa keseluruhan rangkaian listrik (C4)
Matrik CPL - CPMK		

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

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

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									✓						✓	✓

Deskripsi Singkat MK Praktik Hukum Ohm, Hukum Kirchhoff, Rangkaian seri-paralel, pembagian arus dan tegangan, teorema super posisi, teorema thevenin-norton, pemindahan daya maksimal

Pustaka
Utama :
 1. Theraja, B.I. 1979. Electrical Technology. New Delhi: S. Chand & Cendany. Ltd.
 2. Budiono Mismail. 1994. Rangkaian Listrik, UNIPRESS Unibraw.Malang
 3. Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.

Pendukung :

Dosen Pengampu MUNOTO
 Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.
 Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	1. Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan konsep dasar rangkaian listrik untuk merancang dan menganalisis rangkaian sederhana dalam kondisi nyata. 2. Mampu menganalisa hukum Ohm	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	praktikum dilakukan secara luring 1 X 50	praktikum dilakukan secara daring	Materi: Konsep menganalisa hukum Ohm Pustaka: Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.	3%

2	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan konsep dasar rangkaian listrik untuk merancang dan menganalisis rangkaian sederhana dalam kondisi nyata.</p> <p>2. Konsep menganalisa hukum Ohm</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep menganalisa hukum Ohm Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%
3	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis data dan hasil pengukuran dari eksperimen rangkaian listrik dengan baik untuk memperkuat penilaian teknik.</p> <p>2. Konsep menganalisa Hukum Kirchhoff</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep menganalisa Hukum Kirchhoff Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%
4	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis data dan hasil pengukuran dari eksperimen rangkaian listrik dengan baik untuk meningkatkan kemampuan penilaian teknik.</p> <p>2. Konsep menganalisa Hukum Kirchhoff</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Tes</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep menganalisa Hukum Kirchhoff Pustaka: <i>Theraja, B.I. 1979. Electrical Technology. New Delhi: S. Chand & Cendany. Ltd.</i></p>	3%
5	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu mengevaluasi efektivitas dan efisiensi rangkaian listrik yang dirancang berdasarkan kriteria atau standar tertentu dengan baik dan tepat.</p> <p>2. Konsep analisa rangkaian seri</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep analisa rangkaian seri Pustaka: <i>Budiono Mismail. 1994. Rangkaian Listrik, UNIPRESS Unibraw. Malang</i></p>	3%
6	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan solusi inovatif yang kreatif dalam menyelesaikan permasalahan rangkaian listrik yang diberikan.</p> <p>2. Analisa rangkaian paralel</p>	<p>1. Kemampuan menciptakan solusi inovatif 2. Kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan rangkaian listrik</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep analisa rangkaian seri Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%
7	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan solusi inovatif untuk permasalahan yang dihadapi dalam praktikum rangkaian listrik.</p> <p>2. Analisa rangkaian paralel</p>	<p>1. Kemampuan dalam menciptakan solusi inovatif 2. Kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan praktikum</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Analisa rangkaian paralel Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%

8	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menganalisis bagaimana perubahan parameter dalam rangkaian listrik dapat mempengaruhi performa keseluruhan rangkaian.</p> <p>2. Ujian Tengah Semester dengan materi praktikum dari Pertemuan ke 1 sampai Pertemuan ke 7</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Ujian Tengah Semester dengan materi praktikum dari Pertemuan ke 1 sampai Pertemuan ke 7 Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	20%
9	<p>1. Mampu menerapkan teori rangkaian listrik dalam pembuatan prototipe rangkaian yang efisien</p> <p>2. Konsep pembagian arus</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep pembagian arus Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%
10	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis kesalahan dalam rangkaian listrik dengan kemampuan kognitif C4 dan mengidentifikasi solusi perbaikan yang tepat.</p> <p>2. Konsep pembagian arus</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep pembagian arus Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%
11	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi masalah kinerja rangkaian listrik, melakukan analisis secara mendalam, dan memberikan solusi perbaikan yang tepat.</p> <p>2. Konsep pembagi tegangan</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep pembagi tegangan Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%
12	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan berbagai komponen elektronik untuk menciptakan rangkaian listrik yang kompleks dan multifungsi.</p> <p>2. Konsep teorema superposisi</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring 1 X 50</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep teorema superposisi Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%
13	<p>1. Mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan berbagai komponen elektronik untuk menciptakan rangkaian listrik yang kompleks dan multifungsi.</p> <p>2. Konsep teorema superposisi</p>	<p>Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar</p>	<p>Kriteria: Rubrik Evaluasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>praktikum dilakukan secara luring</p>	<p>praktikum dilakukan secara daring</p>	<p>Materi: Konsep teorema superposisi Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i></p>	3%

14	1. Mampu menerapkan prinsip-prinsip dasar elektro dalam desain dan implementasi rangkaian listrik yang efektif 2. Konsep teorema Thevenin Norton	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	praktikum dilakukan secara luring	praktikum dilakukan secara daring	Materi: Konsep teorema Thevenin Norton Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i>	3%
15	1. Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis pengaruh perubahan parameter rangkaian terhadap performa keseluruhan rangkaian listrik dengan baik dan benar. 2. Konsep teorema Thevenin Norton	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	praktikum dilakukan secara luring	praktikum dilakukan secara daring	Materi: Konsep teorema Thevenin Norton Pustaka: <i>Shcaum, 1998, Rangkaian Listrik I, Erlangga, Jakarta.</i>	11%
16	1. Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis pengaruh perubahan parameter rangkaian terhadap performa keseluruhan rangkaian listrik. 2. Ujian Akhir Semester dengan materi dari praktikum Pertemuan ke 1 sampai Pertemuan ke 15	Rubrik Evaluasi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	praktikum dilakukan secara luring	praktikum dilakukan secara daring	Materi: Teori Perubahan Parameter Rangkaian Listrik, Simulasi Perubahan Parameter Rangkaian, Analisis Dampak Perubahan Parameter Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	12.25%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	58%
3.	Penilaian Portofolio	19.75%
4.	Penilaian Praktikum	7.75%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	1.5%
6.	Tes	0.75%
		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.
- 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.

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 19 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1
Teknik Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T.,
M.T.

NIDN 0012108004

UPM Program Studi S1 Teknik
Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T.,
M.T.

NIDN 0012108004

File PDF ini digenerate pada tanggal 16 Januari 2025 Jam 21:00 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

