



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO - D4

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	:	TEKNIK ELEKTRO - D4
Mata Kuliah/Kode	:	Praktik Rangkaian Listrik/DKO6210
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2024
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Sa'adilah Rosyadi S.Pd., M.Pd.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

### A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan Praktik Rangkaian Listrik mengembangkan kompetensi utuh (afektif, pengetahuan, dan lebih banyak pada keterampilan praktik) yang berkaitan dengan pengenalan bahan dan alat listrik, beban listrik RLC, pengenalan dan penggunaan berbagai alat pengukuran listrik baik DC dan AC, berbagai jenis rangkaian listrik DC dan AC, rangkaian seri, paralel, dan campuran, pengisian dan pengosongan induktor dan kapasitor, pengaruh frekuensi terhadap beban RLC seri dan paralel, resonansi, sambungan bintang dan segitiga, tes urutan fase, pengukuran daya 3 fase beban seimbang dan tidak seimbang, dan kualitas daya. Perkuliahan dilaksanakan dengan demonstrasi, observasi, praktik, baik individu dan kelompok. Penilaian berbasis kompetensi menggunakan autentik asesmen yang meliputi: kehadiran, sikap (taqwa, partisipasi, kerapian, kerjasama, dan keselamatan kerja), pengetahuan dan keterampilan yang tercermin dari (tugas praktik kelompok, laporan praktik individual, dan tes kompetensi (praktik) secara individual).

### B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
-------	---	------------------------------------

1	Mahasiswa mampu mengukur dan menganalisis besaran listrik arus, tegangan, dan daya rangkaian R,L, dan C pada sumber tegangan DC maupun AC dengan baik dan benar.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro
2	Mahasiswa mampu mengukur dan menganalisis besaran listrik arus, tegangan, dan daya rangkaian RL dan RC seri maupun paralel pada sumber tegangan AC dengan baik dan benar.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro
3	Mahasiswa mampu mengukur, menganalisis, dan menentukan harga frekuensi resonansi pada rangkaian RLC seri maupun paralel pada sumber tegangan AC dengan baik dan benar.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro
4	Mahasiswa mampu mengukur dan menganalisis besaran listrik arus dan tegangan pada rangkaian sumber tiga fasa sambungan bintang maupun segitiga dengan baik dan benar.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro Mampu merencanakan, menginstalasi, mengoperasikan, memeriksa dan menguji, serta memelihara sistem pembangkitan, transmisi, distribusi, dan pemanfaatan tenaga listrik yang didukung oleh teknologi instrumentasi dan kontrol secara lancar, tepat, akurat, dan cepat sesuai dengan teori, standar, regulasi, dan rule of thumb yang berlaku.
5	Mahasiswa mampu mengukur dan menganalisis besaran listrik arus, tegangan, dan daya pada rangkaian sumber tiga fasa untuk beban seimbang maupun tidak seimbang dengan baik dan benar.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro Mampu merencanakan, menginstalasi, mengoperasikan, memeriksa dan menguji, serta memelihara sistem pembangkitan, transmisi, distribusi, dan pemanfaatan tenaga listrik yang didukung oleh teknologi instrumentasi dan kontrol secara lancar, tepat, akurat, dan cepat sesuai dengan teori, standar, regulasi, dan rule of thumb yang berlaku.

### C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1, 2, 3, 4, 5	Mahasiswa melakukan pengamatan dan identifikasi jenis-jenis alat ukur besaran listrik.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mempersepsi materi praktikum. Mahasiswa berdiskusi secara kelompok.	Kuantitas dan kualitas identifikasi berbagai macam alat ukur besaran listrik. Laporan pengamatan berbagai macam alat ukur besaran listrik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	

2	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber arus searah pada RL, RC, dan RLC.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
3	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik pada RL, RC, dan RLC.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek 4. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
4	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik pada RL, RC, dan RLC.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3

5	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik pada RL, RC, dan RLC.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
6	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik pada RL, RC, dan RLC.	Ceramah	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
7	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik pada RL, RC, dan RLC.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3

8	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik pada RL, RC, dan RLC.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
9	1, 2, 3	Ujian blok RLC seri maupun parallel pada sumber arus bolak-balik.	1. Diskusi 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek 4. Tugas/Kerja Mandiri			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. UTS	2 x 50 menit	1, 2, 3
10	1, 2, 3	Ujian blok RLC seri maupun parallel pada sumber arus bolak-balik.	1. Diskusi 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. UTS	2 x 50 menit	1, 2, 3
11	1, 5	Pembangkitan sumber satu fasa dan tiga fasa.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3

12	1, 2, 3, 5	Analisis rangkaian sumber bolak-balik.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
13	1, 2, 3, 5	Analisis rangkaian listrik sumber bolak-balik	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mampu memahami, merangkai, mengukur, dan menganalisis besaran listrik AC pada rangkaian tiga fasa beban tidak seimbang dengan memperhatikan keselamatan kerja.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
14	1, 2, 3, 5	Analisis rangkaian listrik sumber bolak-balik	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mengkaji labsheet rangkaian listrik sesuai dengan topik praktik. Mahasiswa merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum.	Dapat memperkirakan besaran listrik yang hendak diukur untuk menentukan batas ukur dari alat ukur yang dipergunakan. Dapat merealisasikan untai percobaan sesuai dengan labsheet topik praktikum. Dapat mengambil data percobaan serta menganalisis data yang didokumentasikan dalam laporan praktik.	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3
15	1, 4, 5	Ujian blok rangkaian listrik sumber tiga fasa.	1. Diskusi 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek 4. Tugas/Kerja Mandiri			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. UTS	2 x 50 menit	1, 2, 3

16	1, 4, 5	Ujian blok rangkaian listrik sumber tiga fasa.	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Eksperimen/Praktek 4. Tugas/Kerja Mandiri			1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. UAS	2 x 50 menit	1, 2, 3
----	---------	--	---	--	--	--	--------------	---------

#### D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%
	a. Kehadiran	10	
	b. Kuis	0	
	c. Tugas	0	
	d. UTS	20	
	e. UAS	20	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	20	
	b. Team Based Project	30	
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	

#### E. REFERENSI

1. Theraja, B. L. (2008). A textbook of electrical technology. S. Chand Publishing.
2. Floyd, T. L. (2006). Electronics Fundamentals: Circuits, Devices and Applications (Floyd Electronics Fundamentals Series). Prentice-Hall, Inc..
3. Sadiku, M. N., & Alexander, C. K. (2009). Fundamentals of electric circuits. New York: McGraw-Hill.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO - D4**  
KODE PRODI: 90133

Yogyakarta, 1 September 2024  
Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Sa'adilah Rosyadi S.Pd., M.Pd.  
NIP: 198901302019031004



Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR