



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	:	Rangkaian Listrik/DKO6209
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2024
Semester	:	2
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Ahmad Nugroho Jati S.T., M.Eng.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan Rangkaian Listrik akan mengembangkan kompetensi mahasiswa tentang analisis rangkaian sumber bolak-balik, respons alami dan respons steady state, rangkaian kopling magnetik, rangkaian tiga fasa, perbaikan faktor daya dan pengukuran besaran listrik tiga fasa, serta aplikasi rangkaian tiga fasa dalam sistem tenaga listrik. Perkuliahan dilaksanakan dengan berbagai pendekatan yang sesuai konteks materi dan potensi mahasiswa, antara lain: kontekstual, kooperatif, dan problem based learning yang mengarah pada student center learning. Penilaian berkelanjutan dilakukan dengan berbasis kompetensi dan diselaraskan dengan kegiatan perkuliahan.

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

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mahasiswa bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,	Menunjukkan sikap kemanusiaan dalam peningkatan mutu kehidupan sebagai warga negara yang menjunjung tinggi keanekaragaman budaya yang memperhatikan kondisi masyarakat dalam rangka menegakkan kedisiplinan yang dilandasi ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa

2	Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,	Menunjukkan sikap kerja dalam pekerjaan di bidang teknik listrik dan kewirausahaan yang mengutamakan keselamatan, kesehatan, keandalan, dan memperhatikan aspek lingkungan, baik secara mandiri maupun dalam tim kerja
3	Mahasiswa memiliki pengetahuan secara komprehensif tentang analisis rangkaian sumber bolak-balik, respons alami dan respons steady state, rangkaian kopling magnetik, rangkaian tiga fasa, perbaikan faktor daya dan pengukuran besaran listrik tiga fasa, serta aplikasi rangkaian tiga fasa dalam sistem tenaga listrik.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro
4	Mahasiswa memiliki kemampuan berkomunikasi secara efektif, berpikir kritis dan membuat keputusan secara tepat	Mampu mengelola pekerjaan di bidang teknik elektro yang melibatkan banyak orang melalui komunikasi yang efektif dan efisien untuk mencapai target sesuai dengan bakuan mutu dengan biaya yang waktu yang telah ditentukan

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	Analisis rangkaian sumber bolak-balik.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Mhs mempersepsi materi ajar Mhs berdiskusi secara kelompok	Menjelaskan hukum ohm, kirchoff, analisis node, mesh, superposisi, thevenin, dan norton. Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Tugas 2. Studi Kasus 3. UTS 4. UAS	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4
2	1, 2, 3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Mhs mempersepsi materi ajar Mhs berdiskusi secara kelompok	Menjelaskan hukum ohm, kirchoff, analisis node, mesh, superposisi, thevenin, dan norton. Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Tugas 2. Studi Kasus 3. UTS 4. UAS	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
3	3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs berdiskusi secara kelompok	• Menjelaskan hukum ohm, kirchoff, analisis node, mesh, superposisi, thevenin, dan norton. • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3, 4, 5, 7

4	3	Analisis rangkaian sumber bolak-balik.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs berdiskusi secara kelompok	Menjelaskan hukum ohm, kirchoff, analisis node, mesh, superposisi, thevenin, dan norton. • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 7
5	3, 4	Respons alami dan respons steady state	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	Mhs mempersepsi materi ajar Mhs berdiskusi secara kelompok	• Menjelaskan respons alami dan respons steady state. • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 7
6	3	Respons alami dan respons steady state	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs berdiskusi secara kelompok	• Menjelaskan respons alami dan respons steady state. • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 7
7	3	• Rangkaian kopling magnetik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan rangkaian kopling magnetik	• Menjelaskan rangkaian kopling magnetik. • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 7, 8
8	3	• Rangkaian kopling magnetik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan rangkaian kopling magnetik	• Menjelaskan rangkaian kopling magnetik. • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. UTS	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 7
9	3	• Rangkaian tiga fasa	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan aplikasi rangkaian tiga fasa • Mhs mempresentasikan aplikasi rangkaian tiga fasa	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
10	3	• Rangkaian tiga fasa	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan aplikasi rangkaian tiga fasa • Mhs mempresentasikan aplikasi rangkaian tiga fasa	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8

11	3	• Rangkaian tiga fasa	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	Mhs mempersepsi materi ajar Mhs mendiskusikan aplikasi rangkaian tiga fasa Mhs mempresentasikan aplikasi rangkaian tiga fasa	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 7
12	3	• Perbaikan faktor daya.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan perbaikan faktor daya • Mhs mempresentasikan perbaikan faktor daya	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 7
13	3	• Perbaikan faktor daya.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan perbaikan faktor daya • Mhs mempresentasikan perbaikan faktor daya	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 7
14	3	• Pengukuran besaran listrik tiga fasa.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan pengukuran besaran listrik tiga fasa.	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3, 6, 7, 8
15	3	• Pengukuran besaran listrik tiga fasa.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Tugas/Kerja Mandiri 5. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan pengukuran besaran listrik tiga fasa.	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3, 5, 8
16	3	• Aplikasi rangkaian listrik bolak-balik tiga fasa dalam sistem tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mendiskusikan aplikasi rangkaian listrik bolak-balik tiga fasa dalam sistem tenaga listrik • Mhs mempresentasikan aplikasi rangkaian listrik bolak-balik tiga fasa dalam sistem tenaga listrik.	• Menghasilkan resume solusi diskusi kelompok • Partisipasi aktif mhs dlm diskusi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus 6. UAS	2 x 50 menit	1, 3, 4, 6, 7, 8

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
-------	------------------	----------------------------	------------

1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%
	a. Kehadiran	0	
	b. Kuis	0	
	c. Tugas	10	
	d. UTS	15	
	e. UAS	25	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	50	
	b. Team Based Project	0	
TOTAL		100	

E. REFERENSI

1. Alexander Sadiku. 2007. Fundamentals of Electric Circuits. New York: McGraw-Hill International Edition.
2. Budiono Mismail. 1995. Rangkaian Listrik, Jilid Pertama. Bandung: ITB
3. Cekdin, Cekmas, dan Barlian, Taufik. 2013. Rangkaian Listrik. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset
4. Mohamad Ramdani. 2008. Rangkaian Listrik. Jakarta: Erlangga.
5. Mussama, Imam Mustholiq. Pegangan Kuliah Dasar Listrik, Listrik DC dan AC. Yogyakarta: FT UNY (tidak dipublikasikan).
6. Mussama, Imam Mustholiq. Pengukuran Listrik, Jilid 1 dan Jilid 2. Yogyakarta: FT UNY (tidak dipublikasikan).
7. Ridsdale. 1984 Electrical Circuits for Engineering. New York: McGrawHill.
8. Sudjana Sapi'ie. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik. Jakarta: Pradnya Paramita
9. Ralph J. Smith, Richard C. Dorf. 1992. Circuits, Devices And Systems. John Wiley & Sons.

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO - D4
KODE PRODI: 90133

Yogyakarta, 1 Januari 2025
Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Ahmad Nugroho Jati S.T., M.Eng.
NIP: 1199712072024101001

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