



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	:	Distribusi Tenaga Listrik/DKO6224
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2024
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir. Hartoyo S.Pd., M.Pd., MT.
Bahasa Pengantar	:	1. Bahasa Indonesia 2. Bahasa Inggris

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini membahas tentang penyaluran tenaga listrik dari transmisi atau pembangkit listrik yang menggunakan tegangan menengah dan rendah. Materi yang dibahas tentang konfigurasi sistem distribusi tenaga listrik primer dan sekunder, komponen sistem distribusi tenaga listrik, sistem proteksi di jaringan distribusi, analisis sistem distribusi tenaga listrik, dan perbaikan faktor daya.

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

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	1. 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 Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro

2	2. Mahasiswa mempunyai pengetahuan tentang Sisten Distribusi Tenaga Listrik	Menguasai pengetahuan untuk merencanakan, menginstalasi, mengoperasikan, memeriksa, dan menguji, serta memelihara sistem teknik tenaga listrik
		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
3	3. Mahasiswa mampu menguasai aspek – aspek terkait dengan sistem distribusi tenaga listrik serta perancangan jaringan distribusi dan kinerja sistem distribusi	Menguasai standar kerja, metode kerja, implementasi dan pengujian di bidang pembangkitan, transmisi, distribusi, dan pemanfaatan tenaga listrik yang didukung oleh teknologi instrumentasi dan kontrol
		Menguasai pengetahuan untuk merencanakan, menginstalasi, mengoperasikan, memeriksa, dan menguji, serta memelihara sistem teknik tenaga listrik
		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.
		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
4	4. Mahasiswa memiliki kemampuan memahami serta menjelaskan secara detail hal – hal yang terkait dengan sistem tenaga listrik mulai dari gardu induk sampai ke konsumen	Menguasai pengetahuan untuk merencanakan, menginstalasi, mengoperasikan, memeriksa, dan menguji, serta memelihara sistem teknik tenaga listrik
		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	Kesepakatan dalam tata cara penilaian dan kontrak pembelajaran dan penjelasan materi system distribusi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Kuis/Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mempersepsi materi ajar Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri 	Dapat mengerjakan soal dasar terkait distribusi tenaga listrik melalui bank soal di besmart dengan nilai minimal 75	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Proyek	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5

2	2, 3, 4	Pengertian dan fungsi Distribusi Tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3, 4, 5
3	2, 3, 4	Klasifikasi sistem distribusi tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 dan hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3, 4, 5
4	3, 4	Konsep dan konfigurasi sitem tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 Hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 3, 4
5	1, 3	Sistem saluran primer distribusi tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	3, 4, 5
6	3, 4	Gardu induk dan peralatan sistem distribusi tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 3, 5

7	3, 4	Jenis beban, persyaratan pelayanan dan faktor perancangan sistem distribusi tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	3, 4, 5
8	3, 4	kofigurasi optimisasi dari system distribusi jaringan tipikal dan perencanaan jangka pendek dan jangka panjang.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	2, 3, 4
9	1, 2, 3, 4	Materi 1-8	1. Tugas/Kerja Mandiri 2. Kuis/Evaluasi	Mengerjakan soal kuis dan UTS distribusi tenaga listrik	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan penugasan	UTS	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5
10	3, 4	• Pertimbangan desain optimum • Perlengkapan saluran • Pemasangan Transformator distribusi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	3, 4, 5
11	3, 4	Sistem perlindungan atau proteksi dan sistem pemeliharaan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	3, 4, 5

12	3, 4	Distribusi perencanaan generator dan beban ekonomis	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	2, 3, 5
13	3, 4	Macam metode penjadwalan ekonomis dan penghematan bahan bakar untuk pembagian beban ekonomis	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 3, 4, 5
14	3, 4	Keandalan sistem, pelayanan sistem dan tarif listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 4
15	3, 4	Pengujian dan pemeriksaan sistem distribusi tenaga listrik	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi	• Mahasiswa mempersepsi materi ajar • Mahasiswa mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa mendiskusikan masalah dan solusi secara kelompok • Mahasiswa mencari pemecahan masalah secara mandiri	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan studi kasus dan penugasan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 4, 5
16	1, 2, 3, 4	Materi 1-15	1. Diskusi 2. Tugas/Kerja Mandiri 3. Kuis/Evaluasi	Melaksanakan presentasi pekerjaan project dan UAS	Mampu mengerjakan soal evaluasi dengan nilai minimal 75 hasil pekerjaan project	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Presentasi 4. Proyek 5. UAS	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%

	a. Kehadiran	5	
	b. Kuis	15	
	c. Tugas	10	
	d. UTS	10	
	e. UAS	10	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	25	
	b. Team Based Project	25	
TOTAL		100	

E. REFERENSI

1. Turan Gonen, "Electric Power Distribution System Engineering", McGraw-Hill
2. Torsten Cegrell, "Power System Control Technology", Prentice Hall International
3. Gunter G. Seip, "Electrical Installation Handbook", John Wiley
4. Pabla, AS, "Sistem Distribusi Daya Listrik", Penerbit Erlangga
5. Theraja, BL, "Electrical Technology", Nirja Construction & Development

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]

Dr. Ir. Hartoyo S.Pd., M.Pd., MT.
NIP: 196709161994031002