



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 Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik/DKO6225
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2024
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Dr. Ir. Hartoyo S.Pd., M.Pd., MT.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mempraktikkan fenomena yang terjadi dalam proses pentransmisian dan pendistribusian daya listrik dari pembangkit sampai pemanfaat. Cakupan materi mata kuliah ini meliputi: karakteristik beban R, L dan C pada sumber DC dan AC, pengecekan urutan fasa, regulasi tegangan dan aliran daya pada saluran transmisi sederhana, simulasi drop tegangan dan sudut fasa pada saluran transmisi, parameter-parameter yang mempengaruhi aliran daya nyata dan reaktif, pemakaian transformator untuk meningkatkan kapasitas perpindahan daya, alternator, motor sinkron, saluran panjang dan kapasitor sinkron, operasi motor sinkron pada beban rendah, dan kestabilan peralihan sistem tenaga

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

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	1. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.	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

2	2. Mahasiswa mempunyai Pengetahuan hukum dan teori dasar kelistrikan.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro
3	3. Mahasiswa Mampu Mengaplikasikan Teori pengukuran dan Alat Ukur Parameter Listrik.	Menguasai standar kerja, metode kerja, implementasi dan pengujian di bidang pembangkitan, transmisi, distribusi, dan pemanfaatan tenaga listrik yang didukung oleh teknologi instrumentasi dan kontrol 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.
4	4. Mahasiswa Maampu Menganalisis hasil pengujian pada Sistem Tenaga Listrik pada Transmisi dan Distribusi	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		Penyusunan kesepakatan/kontrak belajar; Gambaran ruang lingkup materi perkuliahan	1. Ceramah 2. Diskusi	Overview manfaat materi perkuliahan	Tingkat partisipasi aktif dalam perkuliahan	Kehadiran/Keaktifan	2 x 50 menit	2
2		Mengetahui kondisi yang sesungguhnya tentang fenomena, standar pemasangan, bentuk, dan permasalahan yang terjadi pada sistem transmisi dan distribusi	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Kerja Lapangan	Mengetahui pemasangan jaringan transmisi dan distribusi yang ada di masyarakat dan membandingkannya dengan dokumen standar konstruksi yang dirujuk	Analisis yang dituangkan dalam laporan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
3		Pengujian polaritas transformator	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui fungsi uji polaritas transformator	analisis yang ditunagkan dalam laporan praktikum	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2

4		Pengujian polaritas transformator	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui fungsi uji polaritas transformator	Laporan praktikum	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
5		Pengujian OC dan SC pada transformator	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui rugi inti dan rugi tembaga pada transformator melalui pengujian OC dan SC	Analisis yang dituangkan dalam laporan praktikum	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
6		Pengujian OC dan SC pada transformator	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui rugi inti dan rugi tembaga pada transformator melalui uji OC dan SC	Analisis yang dituangkan dalam laporan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
7		Karakteristik saluran transmisi pendek	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui karakteristik saluran transmisi pendek dengan memvariasi jenis beban (R, L dan C)	Hasil analisis laporan praktikum	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
8		Karakteristik saluran transmisi pendek	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui karakteristik saluran transmisi pada saat berbeban campuran (R dan L, R, L dan C)	Hasil analisis yang dituangkan dalam laporan praktikum	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
9		MID Semester	1. Resitasi 2. Tugas/Kerja Mandiri	Memahami materi yang telah dipelajari selama 8 kali pertemuan	Ketepatan jawaban	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2
10		Karakteristik saluran transmisi menengah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui karakteristik saluran transmisi menengah saat berbeban R, L, dan C	Analisis hasil praktikum yang dituangkan dalam laporan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
11		Karakteristik saluran transmisi menengah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui karakteristik saluran transmisi menengah saat berbeban R dan L, R, L dan C	Hasil analisis yang dituangkan dalam laporan praktikum	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2
12		Karakteristik saluran transmisi panjang	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui karakteristik transmisi saluran panjang pada saat dibebani R, dan L	Hasil analisis yang dituangkan dalam laporan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3

13		Karakteristik saluran transmisi panjang	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui karakteristik transmisi saluran panjang pada saat dibebani R dan L, R, L dan C	Hasil analisis yang dituangkan dalam laporan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3
14		Kompensasi daya reaktif pada saluran pendek	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui pengaruh kompensator daya reaktif terhadap rugi saluran transmisi pada saluran transmisi pendek	Hasil analisis yang dituangkan dalam laporan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3
15		Kompensasi daya reaktif pada saluran menengah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mengetahui pengaruh kompensator daya reaktif terhadap rugi saluran transmisi pada saluran transmisi menengah	Hasil analisis yang dituangkan dalam laporan	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3
16		Ujian Akhir Semester	Kuis/Evaluasi	Mempresentasikan hasil praktikum yang telah dilaksanakan	Kualitas hasil pekerjaan dan metode penyampaian	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Presentasi	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	5	
	b. Kuis	5	
	c. Tugas	10	
	d. UTS	10	
	e. UAS	20	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	25	
	b. Team Based Project	25	
TOTAL		100	

E. REFERENSI

1. Gupta, JR. (1981). A Course In Electrical Power. India: Katson Publishing House
2. Hutaauruk. (1993). Transmisi Daya Listrik. Jakarta: Penerbit Erlangga
3. Pansini, Anthony J. (2006). Electrical Distribution Engineering. USA: Taylor & Francis Ltd

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



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 BSrE