



UNIVERSITAS ISKANDARMUDA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Peralatan Tegangan Tinggi	ELT 314		3	sks		Agustus 2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi	
	Husaini, ST., M.T		Syukri, S.T., M.T		Syukri, S.T., M.T	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	Mampu menganalisis masalah-masalah yang terkait dengan fenomena tegangan tinggi, pembangkitan dan peralatan tegangan tinggi yang digunakan dalam sistem tenaga listrik.					
Diskripsi Singkat MK						
Bahan Kajian						
Pustaka	Utama :					
	1. Tobing, B.L., Peralatan Tegangan Tinggi, Gramedia Pustaka Utama, 2003 2. Gupta, B.R., Power System Analysis and Design, S. Chand & Company Ltd. New Delhi, 2004 3. Jha, R.S., High Voltage Engineering, Dhanpat Rai & Sons, New Delhi, 1984 4. Rao, S.S., Switchgear and Protection, Khanna Publishers, New Delhi, 1996. 5. Hutaaruk, T.S., Gelombang Berjalan dan Proteksi Surja, Penerbit Erlangga, 1991 6. Arismunandar, A., Teknik Tegangan Tinggi, Pradnya Paramita, Jakarta, 1994					
	Pendukung :					
Media	Perangkat lunak		Perangkat keras			

Pembelajaran		-			Laptop, In Focus	
Dosen pengampu		Husaini, ST., M.T				
No	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bentuk/ Metode Pembelajaran & Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
1	Mampu menjelaskan tentang dasar teknik tegangan tinggi	<ul style="list-style-type: none"> Fenomena tegangan tinggi Sifat listrik dielektrik Dasar pengujian tegangan tinggi 	Metode: ceramah, tanya jawab, dan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam penggunaan rumus Ketepatan dalam penyajian Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> Macam dan sifat tegangan tinggi Macam dan sifat dielektrik Cara pengujian tegangan tinggi 	5%
2	Mampu mengaplikasikan macam dan model pembangkitan tegangan tinggi bolak	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan kapasitas trafo uji Konstruksi trafo uji 	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam penggunaan rumus Ketepatan dalam penyajian Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> Rangkaian trafo uji Karakteristik trafo uji Macam trafo kaskade Cara pengujian dan pengukuran 	5%
3	Mampu mengaplikasikan macam dan model pembangkitan tegangan tinggi bolak	<ul style="list-style-type: none"> Trafo uji kaskade Trafo uji tesla frekuensi tinggi 	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam penggunaan rumus Ketepatan dalam penyajian Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> Rangkaian trafo uji Karakteristik trafo uji Macam trafo kaskade Cara pengujian dan pengukuran 	5%
4	Mampu mengaplikasikan macam dan model pembangkitan tegangan tinggi searah	<ul style="list-style-type: none"> Dioda tegangan tinggi Model Penyearah Rangkaian penyearah Villard 	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam penggunaan rumus Ketepatan dalam penyajian Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> Macam rangkaian pembangkit searah Macam dan model penyearah yang digunakan Karakteristik hasil pengujian Cara pengujian dan pengukuran 	5%
5	Mampu mengaplikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Rangkaian penyearah 	Metode: ceramah,	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam 	Diskusi kelompok :	5%

	macam dan model pembangkitan tegangan tinggi searah	dan pengganda tegangan Greinacher	demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	penggunaan rumus <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Macam rangkaian pembangkit searah • Macam dan model penyearah yang digunakan • Karakteristik hasil pengujian • Cara pengujian dan pengukuran 	
6	Mampu mengaplikasikan macam dan model pembangkitan tegangan tinggi impulse	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan kegunaan tegangan impuls • Rangkaian dasar sumber tegangan impuls 	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan harga R, L, C • Menentukan kapasitas genartor • Pengaruh R1 dan R2 terhadap bentuk gelombang impulse • Cara pengujian dan pengukuran 	5%
7	Mampu mengaplikasikan macam dan model pembangkitan tegangan tinggi impulse	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja Generator impuls rangkaian Marx 	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan harga R, L, C • Menentukan kapasitas genartor • Pengaruh R1 dan R2 terhadap bentuk gelombang impulse • Cara pengujian dan pengukuran 	5%
8	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang bahasan pertama s.d. ketujuh	Ujian Tengah Semester (UTS)		Benar/salah menjawab soal	Mampu mengaplikasikan materi pertemuan 1 s.d. 7	15%
9	Mampu menjelaskan berbagai peralatan tegangan tinggi yang digunakan dalam sistem tenaga listrik (STL)	<ul style="list-style-type: none"> • Macam dan fungsi peralatan/ komponen STL • Sistem penyambungan • Sistem isolasi • Sistem proteksi 	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik komponen STL • Cara pengujian dan pengukuran 	5%
10	Mampu menganalisis berbagai masalah yang	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan cara kerja PMT dan PMS 	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi,	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis PMT dan PMS 	5%

	terkait dengan Pemutus Tenaga Listrik (PMT) dan Saklar Pemisah (PMS)	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan PMT dengan Rele 	memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleksi PMT, PMS • Tegangan kontak • Sistem interlock PMT dan PMS • Kemampuan PMT 	
11	Mampu menganalisis berbagai masalah yang terkait dengan Pemutus Tenaga Listrik (PMT) dan Saklar Pemisah (PMS)	<ul style="list-style-type: none"> • Proses pemutusan rangkaian terhadap terjadinya busur api 	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis PMT dan PMS • Seleksi PMT, PMS • Tegangan kontak • Sistem interlock PMT dan PMS • Kemampuan PMT 	5%
12	Mampu menganalisis berbagai masalah yang terkait dengan Lightning Arrester (LA)	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan cara kerja Arrester • Jenis Arrester 	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis Arrester • Cara kerja Arrester • Grafik V-t • Jarak maksimum Arrester 	5%
13	Mampu menganalisis berbagai masalah yang terkait dengan Lightning Arrester (LA)	<ul style="list-style-type: none"> • Jarak maksimum yang diijinkan Arrester terhadap Peralatan 	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis Arrester • Cara kerja Arrester • Grafik V-t • Jarak maksimum Arrester 	5%
14	Mampu menganalisis berbagai masalah yang terkait dengan Isolator dan Bushing	<p>Isolator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan konstruksi Isolator • Distribusi tegangan • Isolator terpolusi <p>Bushing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan konstruksi Bushing • Karakteristik Bushing • Distribusi tegangan 	Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, memberikan latihan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam penggunaan rumus • Ketepatan dalam penyajian • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi 	Diskusi kelompok : <ul style="list-style-type: none"> • Macam dan karakteristik Isolator dan bushing • Bahan isolator dan bushing • Tingkat pengotoran pada isolator • Distribusi tegangan dan kuat isolasi pada isolator dan bushing 	5%
15	Kisi-Kisi dan Ujian Akhir Semester (UAS)					20%