



UNIVERSITAS ISKANDARMUDA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Transformator	ELT 323		3	sks		Agustus 2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi	
	Syukri, S.T., M.T		Syukri, S.T., M.T		Syukri, S.T., M.T	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	1. Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa 2. Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya 3. Mampu melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan teknik listrik dengan memanfaatkan keahlian dan teknologi sesuai kaidah dan standar yang berlaku					
Diskripsi Singkat MK	Mahasiswa diharapkan mampu memahami tentang : 1. Sistem tenaga 2. Dasar-dasar rangkaian listrik 3. Dasar-dasar elektromagnetik Transformator					
Bahan Kajian						
Pustaka	Utama :					
	1. Zuhail, Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya, Gramedia Pusaka Utama, Jakarta, 1993. 2. Edward Hughes, Electreical Technology 3. Abdul Kadir, Mesin Arus Searah 4. Tata, Theory of Alternating Current, Mc.Graw-Hill 5. Fitzgerald, Basic Electrical engineering, Mc.Graw Hill					
	Pendukung :					

Media Pembelajaran		Preangkat lunak	Perangkatkeras			
		-	Laptop, In Focus			
Dosen pengampu		Syukri, S.T., M.T				
No	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bentuk/ Metode Pembelajaran & Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
1	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti sistem tenaga listrik	Sistem Tenaga	Kuliah (TM: 1x (3x50’))	Dapat memahami dan mampu menganalisa dasar-dasar teknik tenaga listrik, prinsip kerja dan aplikasi mesin	Kriteria: Penguasaan materi	5%
2	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar dapat mengerti tentang rangkaian lkistrik	Dasar Rangkaian listrik	Kuliah (TM: 2x (3x50’))	<p>Mahasiswa mampu mengerti dan memahami tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arus bolak-balik satu fasa • Arus bolak-balik satu fasa dalam bentuk fasor dan kompleks <p>Mahasiswa dapat memahami dan menghitung arus bolak-balik satu fasa baik bentuk fasor maupun kompleks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik tegangan dan arus pada resistor, induktor dan kapasitor <p>Mahasiswa dapat memahami, menghitung dan menggambarkan karakteristik tegangan dan arus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi karakteristik esistensi dan reaktansi dalam fasor dan kompleks 	Mampu memahami gangguan dalam beban seimbang dan beban tak seimbang	5%

3	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar dapat mengerti tentang rangkaian listrik	Dasar Rangkaian listrik	Kuliah (TM: 2x (3x50’))	<p>Mahasiswa dapat memahami, menghitung dan menggambarkan karakteristik resistansi dan reaktansi dalam fasor dan kompleks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan tegangan dan arus dalam bentuk fasor Mahasiswa dapat memahami, menghitung dan menggambarkan hubungan tegangan dan arus dalam bentuk fasor • Perhitungan daya rata-rata dan daya kompleks dalam fasor. <p>Mahasiswa dapat memahami, menghitung daya rata-rata dan daya kompleks dalam fasor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan sistem tiga fasa : hubungan Y dan Δ, perhitungan daya <p>Mahasiswa dapat memahami, mengenali sistem tiga fasa serta dapat menghitung daya</p>	Mampu memahami gangguan dalam beban seimbang dan beban tak seimbang	5%
4	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti dasar elektromagnetik	Dasar Elektromagnetik	Kuliah (TM: 2x (3x50’))	<p>Mahasiswa diharapkan dapat mengerti dan memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengantar medan magnet dan medan listrik Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui dasar medan magnet dan medan listrik 	Kriteria: Penguasaan materi Bentuk test:	5%

				<ul style="list-style-type: none"> • Konsep rangkaian magnetic. 		
5	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti dasar elektromagnetik	Dasar Elektromagnetik	Kuliah (TM: 2x (3x50"))	<p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui konsep rangkaian magnetic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intensitas medan Magnet Hukum Ampere <p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui intensitas medan magnet-hukum ampere</p> <p>Hukum maxwell dan proses magnetisasi</p>	<p>Kriteria: Penguasaan materi</p> <p>Bentuk test:</p>	5%
6	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti tentang transformator	Transformator	Kuliah (TM:2x (3x50"))	<p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui kondisi transformator tanpa beban dan arus penguat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keadaan berbeban dan rangkaian ekivalen <p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui keadaan berbeban dan rangkaian ekivalen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan parameter, pengaturan tegangan dan kerja parallel 	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk non test:</p>	5%
7	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti tentang transformator	Transformator	Kuliah (TM:2x (3x50"))	<p>Mahasiswa dapat menentukan parameter, pengaturan tegangan dan memahami kerja parallel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rugi dan efisiensi <p>Mahasiswa dapat menghitung rugi daya dan efisiensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformator Tiga Fasa <p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi</p> <p>Bentuk non test:</p>	5%

				<p>transformator tiga fasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan delta dan hubungan bintang <p>Mahasiswa dapat memahami hubungan delta dan hubungan bintang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ototransformator, transformator arus, transformator tegangan <p>Mahasiswa mengetahui dan memahami ototransformator, transformator arus dan transformator tegangan</p>		
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian dan evaluasi					20%
9	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti tentang transformator	Dasar Elektromagnetik	Kuliah (TM: 3x (3x50’))	<p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui dasar konversi energi mekanik dan energi listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Induksi tegangan-hukum faraday, gaya lorentz, kopel <p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui induksi tegangan-hukum faraday, gaya lorentz dan kopel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaksi medan magnet. 	Kriteria: Ketepatan dan penguasaanmateri Bentuk non test:	5%
10	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti tentang transformator	Dasar Elektromagnetik	Kuliah (TM: 3x (3x50’))	<p>Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui interaksi medan magnet</p> <p>Energi dalam medan magnet Mahasiswa dapat memahami energi dalam medan magnet</p>	Kriteria: Ketepatan dan penguasaanmateri Bentuk non test:	5%
11	Memberikan pemahaman	Dasar Mesin Listrik	Kuliah dan diskusi	Mahasiswa dapat	Kriteria:	5%

	kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti mesinmesin listrik dan prinsip kerjanya		(TM: 2x (3x50’))	memahami dan mengetahui dasar mesin listrik <ul style="list-style-type: none"> Putaran mesin dan frekuensi listrik Mahasiswa dapat memahami dan menghitung putaran mesin dan frekuensi listrik. <ul style="list-style-type: none"> Mesin arus searah dan prinsip kerjanya tegangan induksi, jenis dan model rangkaiannya. 	Penguasaan materi Bentuk test:	
12	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti mesinmesin listrik dan prinsip kerjanya	Dasar Mesin Listrik	Kuliah dan diskusi (TM: 2x (3x50’))	Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui mesin arus searah, prinsip kerja tegangan induksi dan model rangkaiannya. <ul style="list-style-type: none"> Mesin sinkron dan prinsip kerjanya Mahasiswa dapat memahami dan mengetahui mesin sinkron dan prinsip kerjanya	Kriteria: Penguasaan materi Bentuk test:	5%
13	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti motor induksi	Motor Induksi	Kuliah dan diskusi (TM: 2x (3x50’))	<ul style="list-style-type: none"> Medan putar, prinsip kerja motor induksi dan slip Mahasiswa memahami dan mengetahui medan putar, prinsip kerja motor induksi dan slip. 	Kriteria: Penguasaan materi Bentuk test: - Tes akhir pertemuan	5%
14	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar mereka dapat mengerti motor induksi	Motor Induksi	Kuliah dan diskusi (TM: 2x (3x50’))	<ul style="list-style-type: none"> Rangkaian motor dan rangkaian ekuivalen Mahasiswa memahami dan mengetahui rangkaian motor dan rangkaian ekuivalen Kopel motor induksi, daya 	Kriteria: Penguasaan materi Bentuk test: - Tes akhir pertemuan	5%

15	Kisi-Kisi dan Ujian Akhir Semester (UAS)			•		15%
----	--	--	--	---	--	-----