



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah	Identitas dan Validasi	Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah : EE1502-19	Dosen Pengembang RPS : Agus Ramelan	Chico Hermanu B. A..	
Nama Mata Kuliah : Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik	Koord. Kelompok Mata Kuliah : Chico Hermanu B.A.		
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan) : Wajib			
Semester : 5			
Bobot Mata Kuliah (sks) : 3			
a. Bobot tatap muka : 3			
b. Bobot Praktikum :			
c. Bobot praktek lapangan :			
d. Bobot simulasi :			
Mata Kuliah Prasyarat : EE0405-19 - Teknik Tenaga Listrik	Kepala Program Studi : Feri Adriyanto, Ph.D.		
Tanggal : -	Perbaikan ke : Tanggal :		

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	
Kode CPL	Unsur CPL
a	: Menguasai Ilmu Teknik
b	: Mampu Mendesain
d	: Mampu Menganalisis dan Memecahkan Masalah
g	: Mampu Mengelola Tugas
CP Mata kuliah (CPMK)	: Mahasiswa mampu menjelaskan proses transmisi dan distribusi tenaga listrik
	: Mahasiswa mampu memngkalasifikasikan peralatan transmisi dan distribusi tenaga listrik

	:	Mahasiswa mampu menganalisis kehandalan sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik
	:	Mahasiswa mampu mensimulasikan sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik
Bahan Kajian (<i>subject matters</i>)	:	Transmisi dan distribusi dalam sistem energi listrik
Deskripsi Mata Kuliah	:	Mata kuliah Transmisi dan Distribusi memberikan gambaran tentang bagaimana transmisi dan distribusi tenaga listrik dilakukan pada sistem tenaga listrik. Cakupannya meliputi : pemodelan transmisi dan distribusi, sampai dengan implementasi dan pagaimana implementasi nyata dilakukan dalam suatu sistem yang sederhana dan kompleks.
Basis Penilaian	:	UK 1, UK 2, dan Penugasan
Daftar Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gonen, T, 1987, Electrical Power Distribution System Engineering, McGraw-Hill, Inc, singapore. 2. Desphande, 1990, Electrical Power System Design, Tata McGraw-Hill 3. Walter L Weeks, 1981. Transmission and didtribution of Electrical Energy, Harper and Row Publisher, New York 4. Luces M. Faulkenberry, "Electrical Distribution and Transmission", Prentice Hall ,1996 6. Buku pegangan teknik tenaga listrik; Jilid 1, 2, dan 3 oleh Artono Arismunandar dan Susumu Kuwahara

Taha p	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Wakt u	Pengalaman Belajar	Penilaian*				
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian	Instrumen penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Mahasiswa mampu menjelaskan proses transmisi dan distribusi tenaga listrik	Pengenalan Pengantar Sistem Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	1. Menelaah sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik. 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang sisten transmisi dan distribusi tenaga listrik di indonesia			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik		
2		Definisi dan Scope sistem transmisi : Fungsi, rating dan kalkulasi, Jenis Transmisi sistem DC dan AC	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	1. Menelaah definisi dan scope sistem transmisi 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang sisten transmisi tenaga listrik di indonesia			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Definisi dan Scope sistem transmisi : Fungsi, rating dan kalkulasi, Jenis Transmisi sistem DC dan AC		

3		Parameter Saluran : Induktansi, GMR, GMD, Kapasitansi	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah parameter saluran transmisi 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang parameter saluran transmisi 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi parameter saluran transmisi		
4	Mahasiswa mampu memngkalasifikasikan peralatan transmisi dan distribusi tenaga listrik	Pemodelan Saluran : Pendek, Menengah, Panjang	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Pemodelan Saluran : Pendek, Menengah, Panjang 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Pemodelan Saluran : Pendek, Menengah, Panjang 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Pemodelan Saluran : Pendek, Menengah, Panjang		

5		Sag dan Tension, Korona, Bundle Conductor, Transposisi	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Sag dan Tension, Korona, Bundle Conductor, Transposisi 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Sag dan Tension, Korona, Bundle Conductor, Transposisi 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Sag dan Tension, Korona, Bundle Conductor, Transposisi		
6		Jenis dan Layout Gardu Transmisi	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Jenis dan Layout Gardu Transmisi 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Jenis dan Layout Gardu Transmisi di indonesia 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Jenis dan Layout Gardu Transmisi		

7		Jenis dan layout Tower transmisi, dan peralatan pendukung system transmisi, Switch gear Circuit Breaker, Isolator dan Bushing, kawat tanah	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Jenis dan layout Tower transmisi, dan peralatan pendukung system transmisi, Switch gear Circuit Breaker, Isolator dan Bushing, kawat tanah 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Jenis dan layout Tower transmisi, dan peralatan pendukung system transmisi, Switch gear Circuit Breaker, Isolator dan Bushing, kawat tanah 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Jenis dan layout Tower transmisi, dan peralatan pendukung system transmisi, Switch gear Circuit Breaker, Isolator dan Bushing, kawat tanah		
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)		1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit		Penugasan dan UK 1	Penilaian Kognitif/Tertulis		50%	Lembar Ujian Tertulis

9	Mahasiswa mampu menganalisis kehandalan sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik	Karateristik Jaringan system distribusi yang meliputi gardu induk, trafo distribusi, jaringan primer, jaringan sekunder	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Karateristik Jaringan system distribusi yang meliputi gardu induk, trafo distribusi, jaringan primer, jaringan sekunder 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Karateristik Jaringan system distribusi yang meliputi gardu induk, trafo distribusi, jaringan primer, jaringan sekunder 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Karateristik Jaringan system distribusi yang meliputi gardu induk, trafo distribusi, jaringan primer, jaringan sekunder		
---	--	---	-----------	--	---------------------------------	--------------------	---	--	--	--	--	--

10		Jenis-jenis konfigurasi system distribusi sistem AC dan DC	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Jenis-jenis konfigurasi system distribusi sistem AC dan DC 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Jenis-jenis konfigurasi system distribusi sistem AC dan DC 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Jenis-jenis konfigurasi system distribusi sistem AC dan DC		
----	--	--	-----------	--	---------------------------------	--------------------	---	--	--	---	--	--

11		Perhitungan ukuran konduktor, kapasitas trafo distribusi, pengaman petir system distribusi, peralatan pemutus dan pemisah	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Perhitungan ukuran konduktor, kapasitas trafo distribusi, pengaman petir system distribusi, peralatan pemutus dan pemisah 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Perhitungan ukuran konduktor, kapasitas trafo distribusi, pengaman petir system distribusi, peralatan pemutus dan pemisah 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Perhitungan ukuran konduktor, kapasitas trafo distribusi, pengaman petir system distribusi, peralatan pemutus dan pemisah		
----	--	---	-----------	--	---------------------------------	--------------------	---	--	--	--	--	--

12		Konsep aliran daya system distribusi	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Konsep aliran daya system distribusi 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Konsep aliran daya system distribusi 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mengidentifikasi Konsep aliran daya system distribusi		
13	Mahasiswa mampu mensimulasikan sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik	Perhitungan drop tegangan dan rugi-rugi distribusi	1,2,4,5,6		Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Perhitungan drop tegangan dan rugi-rugi distribusi transmisi 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang sisten Perhitungan drop tegangan dan rugi-rugi distribusi 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan melakukan perhitungan Perhitungan drop tegangan dan rugi-rugi distribusi		

14		Karakteristik beban, Indeks keandalan SAIDI, SAIFI, CAIDI dan ENS			Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah Karakteristik beban, Indeks keandalan SAIDI, SAIFI, CAIDI dan ENS 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan diskusi tentang Karakteristik beban, Indeks keandalan SAIDI, SAIFI, CAIDI dan ENS 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan melakukan perhitungan Karakteristik beban, Indeks keandalan SAIDI, SAIFI, CAIDI dan ENS		
15		Perencanaan dan simulasi sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik			Ceramah Diskusi Penugasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menelaah dan mensimulasikan sistem transmisi dan distribusi 2. Mahasiswa diberikan tugas studi literatur dan mensimulasikan sistem transmisi dan distribusi 			Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan mensimulasikan sistem transmisi dan distribusi		

16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)				Ceramah Diskusi Penugasan	3 x 50 Menit		Penugasan dan UK 2	Penilaian Kognitif/Tertulis		50%	Lembar Ujian Tertulis
----	----------------------------	--	--	--	---------------------------------	--------------------	--	--------------------	-----------------------------	--	-----	-----------------------

Instrumen penilaian terlampir