

FORMAT DASAR RPS DAN RENCANA TUGAS MAHASISWA

Disusun oleh:

Ir. Teguh Utomo, MT



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2019



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI SARJANA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
Sistem Distribusi dan Instalasi Daya El.	TKE61018	MK Wajib (A)	4	5	5 Agustus 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka Prodi		
	Ir. Teguh Utomo, MT	Dr. Rini Nur Hasanah, ST., M.Sc., IPM	Rahmadwati, ST, MT, Ph.D		
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI				Indikator Kinerja
	CP-5	Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.			CP-5 a, b
	CP-8	Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan			CP-8 c, d
	CP - MK				
	CPMK-1	Mampu meningkatkan pemahaman dan ketrampilan mahasiswa tentang dasar-dasar penyaluran dan distribusi daya elektrik			CP-5 a, b CP-8 c
	CPMK-2	Mampu meningkatkan pemahaman dan ketrampilan mahasiswa tentang dasar-dasar sistem distribusi dan instalasi daya elektrik			CP-5 a, b CP-8 d
	CPMK-3	Mampu meningkatkan peran dan fungsinya sesuai dengan kompetensi dan profesionalisme standar sistem distribusi dan instalasi daya di bidang keteknikan, khususnya di bidang keteknik-elektroan			CP-5 a, b
Deskripsi Singkat MK	MK yang berisi penjelasan dan filosofi dasar tentang gardu induk dan saluran sub-transmisi; sistem distribusi primer dan sistem distribusi sekunder; sistem distribusi dan instalasi tenaga listrik untuk usaha kelistrikan,				

	industri dan utilitas; komponen sistem distribusi, instalasi dan gambar instalasi; jatuh tegangan, rugi daya, pengaturan faktor daya, pengaturan tegangan sistem; karakteristik beban dan tarif listrik; keandalan sistem distribusi dan instalasi tenaga listrik; <i>Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)</i> pada sistem distribusi		
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengertian dasar gardu induk dan saluran sub-transmisi 2) Sistem distribusi primer dan sistem distribusi sekunder 3) Sistem distribusi dan instalasi tenaga listrik untuk usaha kelistrikan, industri dan utilitas 4) Komponen sistem distribusi, instalasi dan gambar instalasi 5) Jatuh tegangan, rugi daya, pengaturan faktor daya, pengaturan tegangan system 6) Karakteristik beban dan tarif listrik 7) Keandalan sistem distribusi dan instalasi tenaga listrik 8) <i>Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)</i> pada sistem distribusi 		
Pustaka	Utama		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turan Gonen., <i>Electrical Power Distribution System Engineering</i>, New York, McGraw-Hill International Book Company, 1986 2. Uppal, <i>Electrical Power</i>, New Delhi, Kana Publisher, 1981 3. Stevenson WD, <i>Element of Power System Analysi</i>, New York, McGraw-Hill International Book Company, 1984 4. Westinghouse Inc Co., <i>Transmisi3n dan Distribution</i>, New York, McGraw-Hill International Book Company 5. Abdul Kadir, <i>Distribusi dan Utilitas Tenaga Listrik</i>, Jakarta, Penerbit Universitas Indonesia, 2004 		
	Pendukung		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. PT PLN (Persero), <i>Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2000</i> 2. PT PLN (Persero), <i>Standar PLN</i> 3. Van Harten dan E Setiawan, <i>Instalasi Listrik Arus Kuat I</i>, Jakarta, Penerbit Bina Cipta, 1980 		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :	
	Auto Cad; Auto Desk Inventor	LCD/ Projector/HDMI-to-VGA cable/Laptop	
Team Teaching	-		
Mata Kuliah Syarat	<ol style="list-style-type: none"> 1) Konversi Energi Elektr 2) - 		

Minggu ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Kuliah / Tugas/ bentuk lain)	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa mampu memahami prinsip penyaluran, distribusi dan instalasi daya elektrik	Ketepatan menjelaskan/ menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah dan tugas	Kuliah	4x50min	Pendahuluan: Rencana perkuliahan, materi perkuliahan, sistem penilaian, pengertian dan konsep sistem distribusi dan instalasi daya elektrik	
2	Mampu memahami prinsip penyaluran, distribusi dan instalasi daya elektrik	Ketepatan menjelaskan/ menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah dan tugas	Kuliah	4x50min	Dasar-dasar sistem penyaluran, distribusi dan instalasi daya elektrik	
3	Mahasiswa mampu memahami operasi dan pemeliharaan gardu induk dan saluran sub-transmisi	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah dan tugas	Kuliah & tugas	4x50min	Operasi dan pemeliharaan gardu induk dan saluran sub-transmisi	
4	Mahasiswa mampu memahami karakteristik beban dan rancangan kelistrikan sistem distribusi	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab dan menulis ringkasan Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah dan tugas	Kuliah	4x50min	Karakteristik beban, ramalan dan rancangan kelistrikan sistem distribusi	

5	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip/konsep dasar distribusi tegangan menengah	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah	Kuliah dan Tugas	4x50min	Konsep dasar distribusi tegangan menengah (SUTM dan SKTM), aspek perencanaan dan pelayanan	
6	Mahasiswa mampu memahami proteksi dan pembumian, Standar konstruksi dan peralatan	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah	Kuliah	4x50min	Proteksi dan pembumian, Standar konstruksi dan peralatan	
7	Mahasiswa mampu memahami jatuh tegangan, rugi daya serta pengaturan tegangan dan daya	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah	4x50min	Jatuh tegangan, rugi daya serta pengaturan tegangan dan daya	
8	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip/konsep keandalan sistem distribusi	1. Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah	4x50min	Keandalan sistem distribusi	
9	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip/konsep dasar bahan dan APP Instalasi Daya Listrik	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah dan tugas	4x50min	Bahan instalasi listrik industry dan alat pengukur dan pembatas/APP	
10	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip/konsep dasar perencanaan dan gambar Instalasi Daya Listrik domestic	1. Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah	4x50min	Perencanaan dan gambar Instalasi Daya Listrik domestic	

11	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip/konsep dasar perencanaan dan gambar Instalasi Daya Listrik non-domestic	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah dan tugas	4x50min	Perencanaan dan gambar Instalasi Daya Listrik non-domestic	
12	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip/konsep dasar perencanaan dan gambar Instalasi Daya Listrik industri	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah	4x50min	Perencanaan dan gambar Instalasi Daya Listrik industri	
13	Mahasiswa mampu memahami rugi jaringan listrik tegangan menengah/ rendah	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah dan tugas	4x50min	Rugi jaringan listrik tegangan menengah dan rendah	
14	Mahasiswa mampu memahami cara mengatasi rugi jaringan listrik tegangan menengah/rendah dan instalasi listriknnya	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah dan tugas	4x50min	Cara mengatasi rugi jaringan listrik tegangan menengah/rendah dan instalasi; Tarif Listrik	



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN T. ELEKTRO / PROGRAM STUDI T. ELEKTRO (S1)

RENCANA TUGAS MAHASISWA/TUGAS BESAR GAMBAR

MATA KULIAH	Sistem Distribusi dan Instalasi Daya Elektrik				
KODE MK	TKE 4258	sks	4	Semester	5
DOSEN PENGAMPU	Ir. Teguh Utomo, MT				
BENTUK TUGAS	Tugas Gambar dan Presentasi Gambar				
JUDUL TUGAS	Perencanaan dan Implementasi Gambar Instalasi Daya Elektrik (<i>Domestic, non-domestic atau industri</i>)				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	Capaian no. 30				
DESKRIPSI TUGAS	Tugas mandiri mahasiswa dan <i>take home</i> . Setiap mahasiswa mendapat tugas untuk mengidentifikasi suatu bangunan gedung (<i>Domestic, non-domestic atau industri</i>) dan rancangan instalasi kelistrikannya. Selanjutnya mahasiswa melakukan implementasi gambar instalasi daya elektrik, analisis jaringan, serta rincian anggaran biayanya. Semua hasil kegiatan tersebut didokumentasikan serta disusun dalam laporan tulis dan dipresentasikan secara individual.				
METODE Pengerjaan Tugas	<ol style="list-style-type: none">1. Penentuan tugas mandiri mahasiswa2. Pelaksanaan survei dan identifikasi bangunan gedung (<i>Domestic, non-domestic atau industri</i>)3. Analisis data gedung dan instalasi kelistrikan4. Implementasi gambar instalasi dan laporan RAB5. Presentasi tugas gambar				
BENTUK FORMAT LUARAN	<ol style="list-style-type: none">6. Obyek Pekerjaan : Survei lapangan ke suatu bangunan gedung (<i>Domestic, non-domestic atau industri</i>) dan instalasi kelistrikannya<ol style="list-style-type: none">A. Bentuk Luaran :<ol style="list-style-type: none">a. Hasil analisis Gedung dan rancangan instalasi kelistrikannya				

b. Gambar instalasi kelistrikan c. Laporan RAB	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator: - Dapat merencanakan dan mengimplementasi Gambar Instalasi Daya Elektrik (<i>Domestic, non-domestic atau industri</i>)	
Kriteria: - Pemahaman yang benar - Ketepatan analisis - kerapian sajian - kreatifitas ide - Banyaknya unsur yang dibahas pada gambar instalasi	
Bobot Penilaian: - Hasil Gambar (75%) - Pelaporan (25%)	
JADWAL PELAKSANAAN	
Uraian kegiatan: 1. Pembagian tugas mandiri 2. Penjelasan kisi-kisi penyelesaian tugas 3. Penentuan topik tugas 4. Analisis data 5. Implementasi gambar instalasi 6. Penyusunan laporan 7. Pengumpulan tugas gambar	Waktu / durasi Maksimal 2 minggu/14 hari kerja
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:	
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS	
1. Gambar/Brosur Bangunan Gedung (<i>Domestic, non-domestic atau industri</i>) 2. Diktat/Buku pustaka/SPLN	