



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI S1-TEKNIK ELEKTRO

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sistem Tenaga Elektrik	EEA3213	Perluasan Keilmuan Program Studi	T=3	P=0	6	27 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Isa Hafidz S.T., M.T.		Isa Hafidz S.T., M.T.		Moch. Iskandar Riansyah S.ST, M.T	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	<p>[S08] mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri</p> <p>[KU01] mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>[KU02] mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</p> <p>[KU04] menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi</p> <p>[KK02] mampu mendesain komponen, sistem dan atau proses dalam bidang teknik elektro</p> <p>[KK03] mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/ atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik</p> <p>[KK04] mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro</p> <p>[P05] Mampu menerapkan pengetahuan keluasan (breadth knowledge) yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan teknik elektro</p>					
Diskripsi Singkat MK	CPMK					
	Mampu menjelaskan dan merangkum hasil penelitian dan perkembangan pengetahuan di bidang Sistem Tenaga Elektrik dengan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, serta mempresentasikannya dengan sikap bertanggungjawab.					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Kelistrikan 2. Generator AC dan DC 3. Pembangkit Listrik Tidak Terbarukan 4. Pembangkit Listrik Terbarukan 					
Pustaka	Utama :					
	1. Electrical Technology, Theodore Wildi, 2000					

	Pendukung : 1. Zuhail, "Dasar Teknik Tenaga Listrik", Gramedia, 2000					
Dosen Pengampu	Isa Hafidz S.T., M.T.					
Matakuliah syarat	-					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1, 2, dan 3	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem Kelistrikan di Sistem Tenaga [C2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan Sistem kelistrikan di Sistem Tenaga Ketepatan menjelaskan Permasalahan dasar sistem kelistrikan 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi : [TM:1x(3x50")] Tugas 1 : Menjelaskan komponen dan simbol komponen listrik [BT+BM: (1+1)x(3x60")] 	<ol style="list-style-type: none"> Fundamental Kelistrikan, Magnetisasi dan Sirkuit [1] Hal. 13 Daya Aktif dan Reaktif [1] Hal. 137 	21,42
4 dan 5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Sistem listrik satu fasa dan tiga fasa (Y-Delta) [C2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan sistem kelistrikan 1 fasa Ketepatan menjelaskan sistem kelistrikan 3 fasa, sistem Wye dan Delta 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Presentasi Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi : [TM:1x(3x50")] Tugas 2 : Menjelaskan manfaat sistem dengan rangkaian Wye dan Delta [BT+BM: (1+1)x(3x60")] 	<ol style="list-style-type: none"> Rangkaian 3 Fasa [1] Hal. 163 	14,28
6 dan 7	Mahasiswa menjelaskan prinsip kerja dan komponen generator AC [C2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep dasar Generator generator AC Ketepatan menerangkan contoh penggunaan Generator AC 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi : [TM:1x(3x50")] Tugas 3 : Menjelaskan cara kerja Generator AC [BT+BM: (1+1)x(3x60")] 	<ol style="list-style-type: none"> Konsep Pembangkitan Energi Listrik [1] Hal. 675 Mesin 3 Fasa [1] Hal. 471-492 Mesin Sinkron Hal. 387-408 Mesin Induksi Hal. 271-314 	14,28

8	• Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9 dan 10	Mahasiswa menjelaskan prinsip kerja dan komponen generator DC [C2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep dasar Generator generator DC Ketepatan menerangkan contoh penggunaan Generator DC 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi : [TM:1x(3x50")] Tugas 4 : Menjelaskan cara kerja Generator DC [BT+BM: (1+1)x(3x60")] 	<ol style="list-style-type: none"> Generator DC Hal. 69-94 Motor DC Hal. 95-120 	14,28
11 dan 12	Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja pembangkit listrik dari energi tidak terbarukan [C2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep kerja PLTD dan PLTU Ketepatan menerangkan keunggulan dan kerugian PLTD dan PLTU 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Presentasi Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi : [TM:1x(3x50")] Tugas 5 : Menjelaskan cara kerja PLTD dan PLTU di Indonesia [BT+BM: (1+1)x(3x60")] 	Sistem Tenaga Arus Bolak-balik [1] Hal. 451-468	14,28
13, dan 14	Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja pembangkit listrik dari energi terbarukan [C2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep kerja PLTB, PLTN dan PLTA Ketepatan menerangkan keunggulan dan kerugian PLTB, PLTN, dan PLTA 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi : [TM:1x(3x50")] Tugas 3 : Menjelaskan konsep kerja pembangkit listrik energi terbarukan di Indonesia [BT+BM: (1+1)x(3x60")] 	Sistem Tenaga Arus Bolak-balik [1] Hal. 451-468	14,28
15	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Studi Kasus yang berkaitan dengan Sistem Tenaga Listrik [C3,A2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan dan menghitung studi kasus di bidang Sistem Tenaga Listrik 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah dan diskusi : [TM:1x(2x50")] Tugas 6 : Menjelaskan dan menghitung sistem kelistrikan di bidang Sistem Tenaga Listrik [BT+BM: (1+1)x(2x60")] 	Studi Kasus yang berkaitan dengan teknik elektro	7,14
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester					

Catatan :

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3). $1 \text{ sks} = (50' \text{ TM} + 50' \text{ PT} + 60' \text{ BM})/\text{Minggu}$
- (4). Simbol-simbol elemen KKNi pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan