

## Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Program Studi S1 Teknik Elektro

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mart																				
Sistem Teinaga Listrik	MATA KU	JLIAH (	(MK)		KOD	E			F	Rumpu	n MK		BOE	OT (s	ks)		SEMI	ESTER		
Model   Pembelajaran   Capacian   Pembelajaran   Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (CP)				1	2020	102096	i						T=2	P=0	ECTS	3=3.18		6		
Model   Pembelajaran	OTORISA	ASI			Peng	jemban	g RPS	;				Koord	dinato	r RMI	K		Koor	dinator	Prog	gram Studi
CPL-PRODI yang dibebankan pada MK   Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)   Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)   Matrik CPL - CPMK   CPMK   Matrik CPMK   Pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)   Matrik CPMK   Pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)   Pada Kemampuan akhir tiap tahapan akhir tiap tahapan akhir tiap tahapan abilar (Sub-CPMK)   Pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)   Pada Kemampuan akhir																	R	IFQI FIF	RMAI	NSYAH
Capalan Pembelajaran Mata Kullah (CPMK)  Matrik CPL - CPMK  CPMK    CPMK		jaran	Case Study		1															
Capalan Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)   Matrik CPL - CPMK			CPL-PRODI yaı	ng d	dibeban	kan pa	da MK	(												
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)		ıjaran	Capaian Pembe	elaja	aran Ma	ta Kuli	ah (CF	PMK	()											
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)			Matrik CPL - CF	PMK	(															
Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan dan operasi sistem, Keandalan sistem menghitung LOLP (Loss of Load Probability), Pembagian beban unit pembangkit, Optimasi hidro termal, Kendala pembangkit, Pengamanan sistem, Pengendalian operasi  Pustaka  Utama:  1. Bruce F. and Wollenberg. 2001. Power System Operation and Control, The Electric Power Engineering Handbook. Ed. L.L. Grigsby. CRC Press LLC. 2. Djilteng Marsudi. 2006. Operasi Sistem Tenaga Listrik. Yogyakarta: Graha Ilmu. 3. Leonard L. Grigsby. 2006. Power Systems Electric Power Engineering Handbook Second Edition. New York: Taylor and Francis Group.  Pendukung:    Pendukung:					CPI	ИK														
Deskripsi Singkat MK   Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan singkat MK   Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan singkat MK   Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan hidro termal, Kendala pembangkit, Pengamanan sistem, Pengendalian operasi      Pustaka   Utama :			Matrik CPMK p	ada	Keman	npuan	akhir t	tiap	taha	pan b	elajar (	Sub-C	РМК	.)						
Deskripsi Singkat MK   Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan singkat MK   Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan singkat MK   Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan hidro termal, Kendala pembangkit, Pengamanan sistem, Pengendalian operasi      Pustaka   Utama :																				
Proses penyampaian sistem tenaga listrik yang terinterkoneksi, Karakteristik pembangkit tenaga listrik, Penjadwalan pemeliharaan dan operasi sistem, Keandalan sistem menghitung LOLP (Loss of Load Probability), Pembagian beban unit pembangkit, Optimasi hidro termal, Kendala pembangkit, Pengamanan sistem, Pengendalian operasi    Pustaka					CPMK							M	linggu	Ke						
Pustaka   Utama :						1	2 3	3	4	5	6 7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pustaka   Utama :				_		I I				l .	<u> </u>	l .	l .		1			1		1
1. Bruce F. and Wollenberg. 2001. Power System Operation and Control, The Electric Power Engineering Handbook. Ed. L.L. Grigsby. CRC Press LLC. 2. Djiteng Marsudi. 2006. Operasi Sistem Tenaga Listrik. Yogyakarta: Graha Ilmu. 3. Leonard L. Grigsby. 2006. Power Systems Electric Power Engineering Handbook Second Edition. New York: Taylor and Francis Group.  Pendukung:  Dosen Pengampu  UNIT THREE KARTINI Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D. Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D. Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D. Indikator  Example Penilaian  Penilaian  Penilaian  Penilaian  Estimasi Waktu]  Pustaka  Pustaka  Pustaka  Pustaka  Pustaka  Pustaka  Pustaka			Proses penyampa dan operasi siste hidro termal, Ken	aian m, K dala	sistem te (eandala pemban	enaga li n sister ıgkit, Pe	istrik ya n meng engama	ang to ghitur anan	erinte ng L0 siste	erkonek OLP (Lo em, Per	si, Kara ss of L gendal	akterist oad Pro an ope	ik pen obabil rasi	nbang ity), P	kit tena embag	ga listr ian bet	ik, Per ban uni	ijadwala it pemba	ın pe angki	meliharaan t, Optimasi
L.L. Grigsby. CRC Press LLC.  2. Djiteng Marsudi. 2006. Operasi Sistem Tenaga Listrik. Yogyakarta: Graha Ilmu.  3. Leonard L. Grigsby. 2006. Power Systems Electric Power Engineering Handbook Second Edition. New York: Taylor and Francis Group.    Pendukung:	Pustaka		Utama :																	
Pengampu Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D. Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.  Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)  Indikator Kriteria & Bentuk Luring (offline)  Daring (online)  Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.  Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]  Pemilaian (%)			L.L. Grig: 2. Djiteng N 3. Leonard Francis C	sby. Iarsı L. G	CRC Pre udi. 2006 Grigsby. 2	ess LLC 6. Opera	). asi Siste	em T	enaç	ga Listri	k. Yogy	akarta:	Grah	a Ilmu	I.		J	J		
Pengampu Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D. Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.  Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)  Indikator Kriteria & Bentuk Luring (offline)  Daring (online)  Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.  Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]  Penilaian (%)	Dosen																			
Mg Ke- Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)  Indikator Kriteria & Bentuk Luring (offline)  Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]  Penilaian  Penilaian  Penilaian  Penilaian  Penilaian  Penilaian  Penilaian  Penilaian  Penilaian  (%)		pu																		
Indikator Kriteria & Bentuk Luring (online) (offline)	Mg Ke-	tiap ta	ahapan belajar			Pe	nilaian	1				Metod	de Pe Jasan	mbela Maha	ijaran, Isiswa,		Pemb	oelajara		Penilaian
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)		(Sub-	CPIVIK)		Indikat	or	Krit	eria	& Be	entuk			[	Daring	(onlin	ie)	[PU	istaka ]		(%)
	(1)		(2)		(3)			(	(4)		(:	5)			(6)			(7)		(8)

		Т	Г	Π	T	Т	
1	Mampu memahami proses penyampaian sistem tenaga listrik	1.Menjelaskan dasar sistem tenaga listrik     2.Menjelaskan sistem interkoneksi dan manajemen operasi sistem tenaga listrik	Kriteria:  1.Kriteria penilaian dilakukan dengan melihat aspek:  2.1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa (bobot 2)  3.2. UTS: dilakukan dengan asesmen selama pertengahan semester (bobot 2)  4.3. UAS: dilakukan pada setiap semester untuk mengukur semua indikator (bobot 3)  5.4. Tugas: dilakukan pada setiap indikator (bobot 3)  6.Nilai Akhir Mahasiswa:  7.Nilai Partisipasi (2) x Nilai UTS (2) x Nilai UTS (2) x Nilai UAS (3) dibagi 10.	Presentasi, diskusi kelompok dan refleksi 2 X 50			0%
2	Mahasiswa mampu merencanakan penjadwalan dan kendalan dari sistem tenaga listrik	Menghitung pengaruh penambahan dan pengurangan unit pembangkit terhadap keandalan sistem - Menghitung kemungkinan kehilangan Beban LOLP - Menjelaskan perencanaan operasi dan analisa beban sistem	Kriteria:  1.Kriteria penilaian dilakukan dengan melihat aspek:  2.1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa (bobot 2)  3.2. UTS: dilakukan dengan asesmen selama pertengahan semester (bobot 2)  4.3. UAS: dilakukan pada setiap semester untuk mengukur semua indikator (bobot 3)  5.4. Tugas: dilakukan pada setiap indikator (bobot 3)  5.4. Tugas: dilakukan pada setiap indikator (bobot 3)  6. Nilai Akhir Mahasiswa:  7. Nilai Partisipasi (2) x Nilai Tuas (3) x Nilai UTS (2) x Nilai UAS (3) dibagi 10.	Presentasi, diskusi dan latihan 2 X 50			0%

		T	T		1	
3	Mahasiswa mampu merencanakan penjadwalan dan kendalan dari sistem tenaga listrik	Menghitung pengaruh penambahan dan pengurangan unit pembangkit terhadap keandalan sistem - Menghitung kemungkinan kehilangan Beban LOLP - Menjelaskan perencanaan operasi dan analisa beban sistem	Kriteria:  1.Kriteria penilaian dilakukan dengan melihat aspek:  2.1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa (bobot 2)  3.2. UTS: dilakukan dengan asesmen selama pertengahan semester (bobot 2)  4.3. UAS: dilakukan pada setiap semester untuk mengukur semua indikator (bobot 3)  5.4. Tugas: dilakukan pada setiap indikator (bobot 3)  6.Nilai Akhir Mahasiswa:  7.Nilai Partisipasi (2) x Nilai Tuas	Presentasi, diskusi dan latihan 2 X 50		0%
			(3) x Nilai UTS (2) x Nilai UAS (3) dibagi 10.			
4	Mahasiswa mampu memahami embebanan penjadwalan danmemahami metode	1.Menghitung dan menganalisa biaya bahan bakar sistem 2.Menjelaskan pembebanan dan metode untuk menghitung LOLP	Kriteria:  1.Kriteria penilaian dilakukan dengan melihat aspek:  2.1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa (bobot 2)  3.2. UTS: dilakukan dengan asesmen selama pertengahan semester (bobot 2)  4.3. UAS: dilakukan pada setiap semester untuk mengukur semua indikator (bobot 3)  5.4. Tugas: dilakukan pada setiap indikator (bobot 3)  6. Nilai Akhir Mahasiswa:  7. Nilai Partisipasi (2) x Nilai Tuas (3) x Nilai UTS (2) x Nilai UAS (3) dibagi 10.	Presentasi, diskusi kelompok dan latihan 2 X 50		0%

5	Mahasiswa memahami metode penjadwalan dan pembebanan	1.Menghitung dan menganalisa biaya bahan bakar sistem 2.Menjelaskan pembebanan dan metode untuk menghitung LOLP	Kriteria:  1.Kriteria penilaian dilakukan dengan melihat aspek:  2.1. Partisipasi: dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa (bobot 2)  3.2. UTS: dilakukan dengan asesmen selama pertengahan semester (bobot 2)  4.3. UAS: dilakukan pada setiap semester untuk mengukur semua indikator (bobot 3)  5.4. Tugas: dilakukan pada setiap indikator (bobot 3)  6.Nilai Akhir Mahasiswa:  7.Nilai Partisipasi (2) x Nilai Tuas (3) x Nilai UTS (2) x Nilai UAS (3) dibagi 10.	Presentasi, diskusi kelompok dan latihan 2 X 50		0%
6	UTS			2 X 50		0%
7						0%
8						0%
9						0%
10						0%
11						0%
12						0%
13						0%
14						0%
15						0%
16						0%

## Rekap Persentase Evaluasi: Case Study

No	Evaluasi	Persentase
	ı	0%

## Catatan

- 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 prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
   CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi)
- 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, ketrampulan 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-CPMK 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. **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.
- 6. **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.
- 7. Bentuk penilaian: tes dan non-tes.
- 8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran: Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara
- 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

File PDF ini digenerate pada tanggal 5 November 2025 Jam 07:08 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa