



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

**Kode  
Dokumen**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																		
Kestabilan Transien Untuk Multi Mesin	2020102059	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	5	29 September 2024																																																		
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>			<b>Koordinator Program Studi</b>																																																			
	Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd. ; Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T. ; Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.		Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.			Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.																																																			
<b>Model Pembelajaran</b>	<b>Project Based Learning</b>																																																								
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																								
	<b>CPL-1</b>	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																																																							
	<b>CPL-7</b>	Mampu mendesain dan melaksanakan eksperimen di laboratorium/lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik																																																							
	<b>CPL-11</b>	Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada dibidang teknik elektro																																																							
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																								
	<b>CPMK - 1</b>	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam, teknologi informasi, dan teknik elektro untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan																																																							
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																								
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">CPMK</td> <td style="width: 20%;">CPL-1</td> <td style="width: 20%;">CPL-7</td> <td style="width: 20%;">CPL-11</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-1	CPL-7	CPL-11			CPMK-1																																											
	CPMK	CPL-1	CPL-7	CPL-11																																																					
	CPMK-1																																																								
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																									
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 15%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 5%;">7</td> <td style="width: 5%;">8</td> <td style="width: 5%;">9</td> <td style="width: 5%;">10</td> <td style="width: 5%;">11</td> <td style="width: 5%;">12</td> <td style="width: 5%;">13</td> <td style="width: 5%;">14</td> <td style="width: 5%;">15</td> <td style="width: 5%;">16</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>						CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	
CPMK	Minggu Ke																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																									
CPMK-1																																																									
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Kestabilan sistem tenaga dan model matematisnya, respon sistem terhadap gangguan kecil, mesin-mesin sinkron, simulasi mesin sinkron, sistem eksitasi, pengaruh eksitasi pada kestabilan, sistem dengan mesin majemuk.																																																								
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																																								
		1. William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, A. Charles. (1990). Power System Analisis , New York: John Wiley & Sons. Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.																																																							
	<b>Pendukung :</b>																																																								
		1. A. Charles. (1990). Power System Analisis , New York: John Wiley & Sons.																																																							

Dosen Pengampu		Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd. Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Dapat mengkaji dan menganalisis respons sebuah sistem terhadap gangguan seperti hilangnya pembangkitan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian:</b> Aktifitas Partisipatif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analysis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analysis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%

2	Dapat mengkaji dan menganalisis respons sebuah sistem terhadap gangguan seperti hilangnya pembangkitan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Crary, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
3	Dapat menjelaskan operasi pengalihan saluran (line-switching operations), gangguan (fault), dan perubahan beban mendadak dalam beberapa detik pertama setelah gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Crary, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%

4	Dapat menjelaskan operasi pengalihan saluran (line-switching operations), gangguan (fault), dan perubahan beban mendadak dalam beberapa detik pertama setelah gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
5	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%

6	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
7	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%

8	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
9	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%

10	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
11	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%

12	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Crary, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
13	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Crary, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%



14	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Crary, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
15	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Crary, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%

16	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	<b>Kriteria:</b> Rubrik Evaluasi  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		<b>Materi:</b> Materi pertemuan 1 <b>Pustaka:</b> <i>William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analisis 4 th Edition . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analisis . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A,A ., Power System Control and Stability Kimbark, Power System Stability , Vol. III. Cray, Power System Stability , Vol. I, II.</i>	5%
----	--	-----------------	---	----------------------------------	--	--	----

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	80%
		80%

#### 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 studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi  
S1 Teknik Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati,  
S.T., M.T.  
NIDN 0012108004

UPM Program Studi S1  
Teknik Elektro



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 29 September 2024 Jam 11:26 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

**VALID**