

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro						Kode Dokumen																																																																																																														
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																				
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																														
PLC*	8320102268	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=0	P=0	ECTS=0	7	24 Januari 2026																																																																																																														
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																															
						FENDI ACHMAD																																																																																																															
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																																																				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																				
	CPL-12	Mampu melakukan analisis pada penelitian dan pengembangan program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah (SSC2.2).																																																																																																																			
	CPL-14	Mampu menjadi praktisi yang dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilannya untuk mengembangkan produk di program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika secara komprehensif (SSC4.1)																																																																																																																			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																				
	CPMK - 1	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam, teknologi informasi, dan teknik elektro untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan																																																																																																																			
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan sistem kontrol industri dan menyusun algoritma kontrol secara kritis dan terstruktur untuk permasalahan otomasi sederhana.																																																																																																																			
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu merancang dan membuat program PLC menggunakan bahasa pemrograman standar (misalnya Ladder Diagram / Function Block Diagram) secara kreatif dan sistematis sesuai spesifikasi proses.																																																																																																																			
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan, menguji, dan melakukan troubleshooting sistem PLC pada simulasi atau perangkat nyata dengan memperhatikan keselamatan kerja dan standar praktik industri.																																																																																																																			
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																				
		<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-12</td> <td>CPL-14</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>							CPMK	CPL-12	CPL-14	CPMK-1	✓		CPMK-2	✓		CPMK-3		✓	CPMK-4		✓																																																																																														
	CPMK	CPL-12	CPL-14																																																																																																																		
	CPMK-1	✓																																																																																																																			
	CPMK-2	✓																																																																																																																			
	CPMK-3		✓																																																																																																																		
CPMK-4		✓																																																																																																																			
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																					
	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </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> </tr> <tr> <td>CPMK-2</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> <tr> <td>CPMK-3</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> <tr> <td>CPMK-4</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-2					✓	✓	✓	✓									CPMK-3									✓	✓	✓	✓					CPMK-4													✓	✓	✓	✓
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																					
CPMK-1	✓	✓	✓	✓																																																																																																																	
CPMK-2					✓	✓	✓	✓																																																																																																													
CPMK-3									✓	✓	✓	✓																																																																																																									
CPMK-4													✓	✓	✓	✓																																																																																																					

Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah Programmable Logic Controller (PLC) membahas konsep, prinsip kerja, dan penerapan PLC dalam sistem otomasi industri. Mahasiswa diharapkan mampu memahami struktur PLC, memprogram menggunakan bahasa pemrograman standar (Ladder Diagram, Function Block Diagram, Instruction List), serta mengintegrasikan PLC dengan sensor, aktuator, dan sistem kontrol lainnya.					
Pustaka		Utama :					
		1. 1. Bolton, W. (2015). Programmable Logic Controllers. Elsevier. 2. 2. Petruzella, F. D. (2017). Programmable Logic Controllers. McGraw-Hill Education.					
		Pendukung :					
		1. A. Charles. (1990). Power System Analisis , New York: John Wiley & Sons.					
Dosen Pengampu		Endryansyah, S.T., M.T. Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.					
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	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Contextual Instruction 2 x 50		Materi: Materi pertemuan 1 Pustaka: William D. Stevenson Jr. 1990. <i>Element of Power System Analisis 4 th Edition</i> . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. <i>Electrical Power Systems Design and Analisis</i> . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A.A ., <i>Power System Control and Stability</i> Kimbark, <i>Power System Stability</i> , Vol. III. Crary, <i>Power System Stability</i> , Vol. I, II.	5%

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

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

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

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

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

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

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

16	Dapat menentukan apakah mesin atau sistem akan kembali ke frekuensi sinkron setelah terjadi gangguan	Rubrik Evaluasi	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Contextual Instruction 2 x 50		Materi: Materi pertemuan 1 Pustaka: William D. Stevenson Jr. 1990. <i>Element of Power System Analysis 4 th Edition</i> . NY: McGraw-Hill, Inc. Moh. El-Hawary. <i>Electrical Power Systems Design and Analysis</i> . NY: McGraw-Hill, Inc. Gross, Andreas, P.M., Fouad, A.A ., <i>Power System Control and Stability</i> Kimbark, <i>Power System Stability</i> , Vol. III. Crary, <i>Power System Stability</i> , Vol. I, II.	20%
----	--	-----------------	---	----------------------------------	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	82.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	10%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	2.5%
4.	Tes	5%
		100%

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) 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.

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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 24 Desember 2024

Koordinator Program Studi
S1 Pendidikan Teknik
Elektro



FENDI ACHMAD
NIDN 0701129003

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Elektro



NIDN 0701129003

File PDF ini digenerate pada tanggal 24 Januari 2026 Jam 08:21 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

