



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Teknik Listrik**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																
Teknologi Komunikasi pada Sistem Tenaga	2030502047		T=2 P=0 ECTS=3.18	7	5 Juli 2024																																
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																
		Mahendra Widyartono, S.T., M.T.																																
Model Pembelajaran	Case Study																																				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																				
	Matrik CPL - CPMK																																				
		CPMK																																			
Deskripsi Singkat MK	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">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> </table>				CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CPMK	Minggu Ke																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																					
Deskripsi Singkat MK	Memberikan pengetahuan tentang otomatisasi sistem tenaga listrik, komponen-komponen dari sistem SCADA, aplikasi SCADA, keuntungan dari SCADA pada sistem tenaga listrik, Remote Terminal Unit, Component of RTU, komunikasi SCADA dan substation automation																																				
Pustaka	Utama :																																				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stuart A. Boyer. 1999. SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition System, Instrumentation. System and Automation Society. 2. Bonar Pandjaitan. 1999. Teknologi Sistem Pengendali Tenaga Listrik berbasis SCADA. Jakarta: Prenhallindo. 3. William. Stallings. 1993. Data and Computer Communications , Macmillan Publishing Company. New York. 4. Deyn Hamdani, Mukmin W. Atmopawiro. 2008. Scada Dalam Sistem Sistem Tenaga. Diktat Kuliah. 																																				
	Pendukung :																																				
Dosen Pengampu	Mahendra Widyartono, S.T., M.T. Reza Rahmadian, S.ST., M.EngSc.																																				
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	Memahami konsep dasar dari otomatisasi sistem tenaga listrik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian otomatisasi sistem tenaga listrik 2. Menjelaskan SCADA pada sistem tenaga listrik 3. Menjelaskan fungsi dasar dari SCADA 4. Menjelaskan komponen-komponen dari sistem SCADA 5. Menjelaskan keuntungan-keuntungan menggunakan sistem SCADA 		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%
2	Memahami konsep dasar dari otomatisasi sistem tenaga listrik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian otomatisasi sistem tenaga listrik 2. Menjelaskan SCADA pada sistem tenaga listrik 3. Menjelaskan fungsi dasar dari SCADA 4. Menjelaskan komponen-komponen dari sistem SCADA 5. Menjelaskan keuntungan-keuntungan menggunakan sistem SCADA 		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%
3	Memahami konsep dasar dari otomatisasi sistem tenaga listrik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian otomatisasi sistem tenaga listrik 2. Menjelaskan SCADA pada sistem tenaga listrik 3. Menjelaskan fungsi dasar dari SCADA 4. Menjelaskan komponen-komponen dari sistem SCADA 5. Menjelaskan keuntungan-keuntungan menggunakan sistem SCADA 		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%

4	Mengetahui SCADA fundamental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fundamental dari SCADA 2. Menjelaskan open system dan keuntungannya 3. Membuat blok-blok SCADA 4. Menjelaskan RTU (remote terminal unit) 5. Menjelaskan IED (Intelligent electronics devices) 6. Menjelaskan peralatan komunikasi SCADA 7. Menjelaskan masterstation 		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%
5	Mengetahui SCADA fundamental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fundamental dari SCADA 2. Menjelaskan open system dan keuntungannya 3. Membuat blok-blok SCADA 4. Menjelaskan RTU (remote terminal unit) 5. Menjelaskan IED (Intelligent electronics devices) 6. Menjelaskan peralatan komunikasi SCADA 7. Menjelaskan masterstation 		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%
6	Mengetahui SCADA fundamental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fundamental dari SCADA 2. Menjelaskan open system dan keuntungannya 3. Membuat blok-blok SCADA 4. Menjelaskan RTU (remote terminal unit) 5. Menjelaskan IED (Intelligent electronics devices) 6. Menjelaskan peralatan komunikasi SCADA 7. Menjelaskan masterstation 		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%

7	Mengetahui SCADA fundamental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fundamental dari SCADA 2. Menjelaskan open system dan keuntungannya 3. Membuat blok-blok SCADA 4. Menjelaskan RTU (remote terminal unit) 5. Menjelaskan IED (Intelligent electronics devices) 6. Menjelaskan peralatan komunikasi SCADA 7. Menjelaskan masterstation 		Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2 X 50			0%
8	UTS		Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar	2 X 50			0%
9	Memahami komunikasi di SCADA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep protokol komunikasi 2. Memahami Jalannya komunikasi di SCADA 3. Mengenal Jenis-Jenis Protokol di SCADA 4. Memahami perbedaan Jenis-Jenis Protokol di SCADA 		2 X 50			0%
10	Memahami komunikasi di SCADA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep protokol komunikasi 2. Memahami Jalannya komunikasi di SCADA 3. Mengenal Jenis-Jenis Protokol di SCADA 4. Memahami perbedaan Jenis-Jenis Protokol di SCADA 		2 X 50			0%
11	Mampu memahami konsep SCADA secara keseluruhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bagian-bagian dari penyusun sistem SCADA 2. RTU, IED, Master Control, Protocol, Kanal komunikasi 3. Akuisisi Data, Pengolahan Data 4. Monitoring Data 		2 X 50			0%

12	Mampu memahami konsep SCADA secara keseluruhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bagian-bagian dari penyusun sistem SCADA 2. RTU, IED, Master Control, Protocol, Kanal komunikasi 3. Akuisisi Data, Pengolahan Data 4. Monitoring Data 		2 X 50			0%
13	Mampu memahami konsep SCADA secara keseluruhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bagian-bagian dari penyusun sistem SCADA 2. RTU, IED, Master Control, Protocol, Kanal komunikasi 3. Akuisisi Data, Pengolahan Data 4. Monitoring Data 		2 X 50			0%
14	Mampu memahami konsep SCADA secara keseluruhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bagian-bagian dari penyusun sistem SCADA 2. RTU, IED, Master Control, Protocol, Kanal komunikasi 3. Akuisisi Data, Pengolahan Data 4. Monitoring Data 		2 X 50			0%
15	Mampu memahami konsep SCADA secara keseluruhan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami bagian-bagian dari penyusun sistem SCADA 2. RTU, IED, Master Control, Protocol, Kanal komunikasi 3. Akuisisi Data, Pengolahan Data 4. Monitoring Data 		2 X 50			0%

16	-	tes	Kriteria: tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	UAS 100		Materi: UAS Pustaka: <i>Stuart A. Boyer. 1999. SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition System, Instrumentation. System and Automation Society.</i> Materi: UAS Pustaka: <i>Bonar Pandjaitan. 1999. Teknologi Sistem Pengendali Tenaga Listrik berbasis SCADA. Jakarta: Prenhallindo.</i> Materi: UAS Pustaka: <i>William. Stallings. 1993. Data and Computer Communications , Macmillan Publishing Company. New York.</i>	0%
----	---	-----	--	------------	--	--	----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		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) 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-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.
- 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.

