



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																	
Sistem Kendali/Kontrol	2120102137		T=2	P=0	ECTS=3.18	4	5 Juli 2024																																																	
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																		
		Agung Prijo Budijono, S.T., M.T.			Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T.																																																		
Model Pembelajaran	Case Study																																																							
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																							
	CPL-5	Kerja secara mandiri dan kelompok																																																						
	CPL-7	Analisis masalah																																																						
	CPL-11	Perancangan dan pengembangan solusi yang memperhatikan lingkungan dan keberlanjutan																																																						
	CPL-14	Pengetahuan sains dan teknik																																																						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																							
	CPMK - 1	Merancang dan menerapkan sistem kendali/kontrol dalam peralatan industri untuk menunjang proses produksi																																																						
	Matrik CPL - CPMK																																																							
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-5</td> <td>CPL-7</td> <td>CPL-11</td> <td>CPL-14</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-5	CPL-7	CPL-11	CPL-14			CPMK-1																																									
	CPMK	CPL-5	CPL-7	CPL-11	CPL-14																																																			
CPMK-1																																																								
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>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> </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																																																								
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini merupakan pemahaman tentang perancangan dan penerapan tentang sistem kontrol loop terbuka/tertutup, fungsi dan aplikasi berbagai jenis sensor, gerbang logika dasar, teori dan praktikum kontrol relay.																																																							
Pustaka	Utama :	1. [1] Bolton, W. 2006. Sistem Instrumentasi dan Sistem Kontrol. Penerbit Erlangga: Jakarta																																																						
	Pendukung :	1. [2] Dunn, William C. 2005. Fundamentals of Industrial Instrumentation and Process Control. USA: Mc Graw-Hill Companies, Inc. 2. [3] Groover, Mikell P., 2001. Automation, Production Systems dan Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, Prentice-Hall Inc., New Jersey USA. 3. [4] Johnson, C.D. 2003. Process Control Instrumentation Technology, Seventh Edition. USA: Prentice Hall Inc., New Jersey.																																																						
Dosen Pengampu	Agung Prijo Budijono, S.T., M.T. Ir. Wahyu Dwi Kurniawan, 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	AMahasiswa mampu memahami sistem kontrol open loop dan close loop;	Merancang diagram blok suatu sistem kontrol	Kriteria: 1.Membaca dokumen tentang konsep instrumentasi dam kendali 2.Merancang diagram blok sistem kontrol 3.Mengeksplorasi contoh-contoh sistem kontrol loop terbuka dan tertutup.	Ceramah diskusi tanya jawab latihan dan penugasan 6 X 50			0%
2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem kontrol melalui contoh studi kasus						0%
3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai jenis sensor dan aplikasinya	Mendeskripsikan fungsi dan aplikasi 5 jenis sensor	Kriteria: 1.Membaca berbagai dokumen tentang jenis-jenis sensor. 2.Berdiskusi untuk mengidentifikasi aplikasi berbagai jenis sensor. 3.Berdiskusi untuk menentukan jenis sensor yang dibutuhkan	Ceramah diskusi tanya jawab latihan dan penugasan 6 X 50			0%
4							0%
5							0%
6	Mahasiswa mampu memahami kontrol relay dan aplikasinya	memahami kontrol relay dan aplikasinya	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci awaban 2.Keaktifan selama PBM	Ceramah diskusi tanya jawab latihan dan penugasan 4 X 50			0%
7							0%
8	Ujian sub sumatif	Ujian sub sumatif	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Keaktifan selama PBM	Ujian sub sumatif 2 X 50			0%
9	Mahasiswa mampu mendeskripsikan gerbang logika dasar	Mendeskripsikan perbedaan prinsip kerja gerbang logika dasar	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Keaktifan selama PBM	Ceramah diskusi tanya jawab latihan dan penugasan 2 X 50			0%
10	Mahasiswa mampu menerapkan aljabar boolean	Merumuskan persamaan logika sesuai aljabar boolean	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Keaktifan selama PBM	Ceramah diskusi tanya jawab latihan dan penugasan 2 X 50			0%
11	Mahasiswa mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian DOL	Merancang dan mendemonstrasikan rangkaian DOL	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Keaktifan selama PBM	Praktek 2 X 50			0%
12	Mahasiswa mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol 2 tempat	Mahasiswa mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol 2 tempat	Kriteria: Kesesuaian dengan SOP dan Kunci Jawaban	PraktekPBM 3 X 50			0%
13	Mahasiswa mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol interlock, bergantian, berurutan otomatis, pintu garasi otomatis dan mesin gergaji otomatis	Mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol interlock, bergantian, berurutan otomatis, pintu garasi otomatis dan mesin gergaji otomatis	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Kesesuaian dengan SOP	PBMPraktikumPenugasan 9 X 50			0%
14	Mahasiswa mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol interlock, bergantian, berurutan otomatis, pintu garasi otomatis dan mesin gergaji otomatis	Mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol interlock, bergantian, berurutan otomatis, pintu garasi otomatis dan mesin gergaji otomatis	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Kesesuaian dengan SOP	PBMPraktikumPenugasan 9 X 50			0%

15	Mahasiswa mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol interlock, bergantian, berurutan otomatis, pintu garasi otomatis dan mesin gergaji otomatis	Mampu merancang dan mendemonstrasikan rangkaian kontrol interlock, bergantian, berurutan otomatis, pintu garasi otomatis dan mesin gergaji otomatis	Kriteria: 1.Kesesuaian dengan kunci jawaban 2.Kesesuaian dengan SOP	PBMPraktikumPenugasan 9 X 50			0%
16							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.