

PERANGKAT PEMBELAJARAN

(RPS, Rubrik Penilaian, Lembar Evaluasi Pembelajaran)

Nama Mata Kuliah : Otomasi Industri

Nama Penulis : Denny Irawan, S.T., M.T.

I. Rencana Pembelajaran Semester

		UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO					Kode Dokumen PRO.Std.Pend/003/001
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE MK	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Otomasi Industri		2406036344	Elektronika	T=3	P=0	VI	2-8-2024
		Pengembang RPS	Koordinator RMK			Ketua PRODI	
		Denny Irawan, S.T., M.T.	Misbah, S.T., M.T.			Denny Irawan, S.T., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL 3	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada bidang Teknik Elektro melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa					
	CPL 4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan permasalahan dibidang Teknik Elektro					
	CPL 5	Mampu merancang dan mendesain sistem di bidang Teknik Elektro dengan mempertimbangkan aspek keandalan, ekonomis dan kemudahan penerapan					
	CPL 6	Mampu memilih dan memanfaatkan komputasi atau teknologi informasi dalam melakukan rekayasa dibidang Teknik Elektro					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 3-9	Mahasiswa mampu memahami fungsi otomatisasi pada industri					
	CPMK 4-17	Mahasiswa mampu memahami arsitektur dan fungsi dari PLC					
	CPMK 5-8	Mahasiswa mampu memahami struktur program PLC dan melakukan programming					
	CPMK 6-11	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dan merancang menggunakan PLC					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub CPMK 3-9-1	Mahasiswa mampu memahami tentang macam-macam alatotomasi yang digunakan pada industri					
	Sub CPMK 4-17-1	Mahasiswa mampu memahami tentang arsitektur PLC					
	Sub CPMK 5-8-1	Mahasiswa mampu melakukan programming dengan PLC					
	Sub CPMK 6-11-1	Mahasiswa mampu mendesain sistem berbasis PLC					
Deskripsi Singkat MK	Mampu menguasai konsep teoritik, sains dan prinsip-prinsip rekayasa untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip dasar kendali melauai pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dengan menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik.						
Bahan Kajian dan Materi Pembelajaran							

Pustaka		Utama :						
		1. Bolton, W. 2006. Programmable Logic Controllers 4th edition. Boston: Elsevier Newnes 2. Duning, G. 2002. Introduction to Programmable Logic Controllers 2nd edition. Newyork: Delmar Thomson Learning 3. Hackworth, J, et al., 2004. Programmable Logic Controllers: Programming Methods and Applications 1st edition. New Jersey: Prentice Hall, Inc. 4. Jack, H. 2005. Automating Manufacturing System with PLCs. GNU/GPL 5. Jack, H. 2007. Automating Manufacturing System with PLC. GNU Free Documentation License Version 1.2 6. Love, J. 2007. Process Automation Handbook: A Guide to Theory and Practice. London: Springer-Verlag London Limited 7. Reh, J., et al. 2007. Programmable Logic Controllers 1st edition. New Jersey: Prentice Hall, Inc						
		Pendukung :						
Dosen Pengampu		Setyabudi, S.T., M.T.						
Mata kuliah prasyarat								
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Integrasi dengan University Value / Nilai AIK dan keilmuan lainnya, Penelitian dan Pengabdian	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
			Indikator	Kriteria & Bentuk	Pembelajaran Luring (offline)	Pembelajaran Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Sub CPMK 3-9-1 : Mahasiswa mampu memahami tentang macam-macam alat otomasi yang digunakan pada industri [C2]	1. Jurnal Nasional : Peningkatan Kompetensi Pengetahuan PLC-Scada Di SMK Nahdlatul Ulama Gresik, DIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat (Sinta 5), Volume : 1 No.3, Ags 2024, Hal.78 – 84 2. Jurnal Nasional : PELATIHAN OUTSEAL-HAIWELL FOR PLC AND SCADA di SMKN 1 SINGOSARI MALANG, DedikasiMU : Journal of Community Service (Sinta 5), Volume : 5 No.2, Juni 2023, Hal.192 – 198	Mahasiswa mampu menguraikan macam-macam alat otomasi yang digunakan pada industri	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: Kontekstual Metode: Pembelajaran langsung Strategi: Ekspositori 2 X 50			
2	Sub CPMK 4-17-1 : Mahasiswa mampu memahami tentang Programmable Logic Controller (PLC) [C2]		Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Programmable Logic Controller (PLC)	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: Konstruktivisme Metode: Pembelajaran interaktif Strategi: Inquiry 2 X 50			
3	Sub CPMK 4-17-1 : Mahasiswa mampu dapat melakukan analisis pada		Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik PLC tipe CPM1A dan CPM2A	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: Konstruktivisme Metode: Pembelajaran			

	karakteristik PLC tipe CPM1A dan CPM2A [C4]	3. Jurnal Nasional : PELATIHAN OUTSEAL-HAIWELL PADA SMKN MAMBAUL ULUM GRESIK, DedikasiMU : Journal of Community Service (Sinta 5), Volume : 4 No.3, September 2022, Hal.290 – 296 4. Jurnal Nasional : PEMBUATAN DAN PEMROGRAMAN MICROCONTROLLER ATMEGA, DedikasiMU : Journal of Community Service (Sinta 5), Volume : 2 No.3, 2020, Hal.499 – 503			interaktifStrategi: Inquiry 2 X 50			
4	Sub CPMK 4-17-1 : Mahasiswa mampu melakukan analisispada karakteristik PLC tipe CP1E danCP1L [C4]		Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik PLC tipe CP1E dan CP1L	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: KonstruktivismeMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry 2 X 50			
5	Sub CPMK 4-17-1 : Mahasiswa mampu melakukan analisispada karakteristik PLC tipe CP1H [C4]		Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik PLC tipe CP1H	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: KonstruktivismeMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry 2 X 50			
6	Sub CPMK 5-8-1 : Mahasiswa mampu membuat tabel pengalamatan input/output CP1L pada aplikasi Start- Stop Lampu dengan Pengunci menggunakan CX Programmer [C3][P5]		Mahasiswa mampu menentukan alamat input/output CP1L pada aplikasi Start-Stop Lampu dengan Pengunci menggunakan CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: InduktifMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry 2 X 50			
7	Sub CPMK 5-8-1 : Mahasiswa mampu memahami tentangCX Programmer [C2]		Mahasiswa mampu menjelaskan tentang CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: KonstruktivismeMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			
8	Ujian Tengah Semester							

9	Sub CPMK 5-8-1 : Mahasiswa mampu mengaplikasikan Ladder Diagram menggunakan CX Programmer [C3]		Mahasiswa mampu menentukan logika pada Ladder Diagram menggunakan CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: InduktifMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			
10	Sub CPMK 5-8-1 : Mahasiswa mampu mengaplikasikan instruksi-instruksi pada CX Programmer [C3]		Mahasiswa mampu mengaplikasikan instruksi-instruksi pada CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: InduktifMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			
11	Sub CPMK 5-8-1 : Mahasiswa mampu mengaplikasikan instruksi-instruksi pada CX Programmer [C3]		Mahasiswa mampu mengaplikasikan instruksi-instruksi pada CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: InduktifMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			
12	Sub CPMK 5-8-1 : Mahasiswa mampu menganalisis dan mengembangkan aplikasi Bel Kuis dan Lampu Berjalan pada CX Programmer [C4][P5]		Mahasiswa mampu melakukan analisis dan mengembangkan aplikasi Bel Kuis dan Lampu Berjalan pada CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: KonstruktivismeMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			
13	Sub CPMK 6-11-1 : Mahasiswa mampu menganalisis dan mengembangkan aplikasi Safety Crane dan Pintu Garasi		Mahasiswa mampu melakukan analisis dan mengembangkan aplikasi Safety Crane dan Pintu Garasi	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: KonstruktivismeMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			

	Otomatis pada CX Programmer [C4][P5]		Otomatis pada CX Programmer					
14	Sub CPMK 6-11-1 : Mahasiswa mampu menganalisis dan mengembangkan aplikasi Conveyor pada CX Programmer [C4][P5]		Mahasiswa mampu melakukan analisis dan mengembangkan aplikasi Conveyor pada CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: KonstruktivismeMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			
15	Sub CPMK 6-11-1 : Mahasiswa mampu menganalisis dan mengembangkan aplikasi Lampu lalu lintas pada CX Programmer [C4][P5]		Mahasiswa mampu melakukan analisis dan mengembangkan aplikasi Lampu lalu lintas pada CX Programmer	Kriteria: Jawaban benar memiliki skor maksimal	Pendekatan: KonstruktivismeMetode: Pembelajaran interaktifStrategi: Inquiry(Online) 2 X 50			
16	Ujian Akhir Semester							

Koordinator MK



(Misbah, S.T., M.T.)

Gresik, 2-8-2024

Pengembang RPS



(Denny Irawan, S.T., M.T.)

Menyetujui



(Denny Irawan, S.T., M.T.)

Ka.Prodi

NB: untuk validasi diberikan tanda/stempel yang bertuliskan telah ”tervalidasi”

II. Rubrik penilaian

Sub CPMK	Kriteria	Poin			
		4	3	2	1
	Analisis Implementasi	Analisis yang disampaikan sangat rinci dan sangat sesuai dalam membandingkan dengan desain pembelajaran lainnya	Analisis yang disampaikan cukup rinci dan cukup sesuai dalam membandingkan dengan desain pembelajaran lainnya	Analisis yang disampaikan kurang rinci dan/atau kurang sesuai dalam membandingkan dengan desain pembelajaran lainnya	Analisis yang disampaikan tidak rinci dan tidak sesuai dalam membandingkan dengan desain pembelajaran lainnya
	Penulisan artikel	Artikel yang ditulis sangat sesuai dengan format penulisan artikel, rujukan sangat sesuai dan sangat orisinal	Artikel yang ditulis cukup sesuai dengan format penulisan artikel, rujukan cukup sesuai dan cukup orisinal	Artikel yang ditulis kurang sesuai dengan format penulisan artikel, rujukan kurang sesuai atau tidak ada, dan kurang orisinal	Artikel yang ditulis tidak sesuai dengan format penulisan artikel, rujukan tidak sesuai atau tidak ada, dan tidak orisinal
	Rumusan hasil yang diinginkan dan bukti penilaian dari implementasi	Sangat sesuai dengan rumusan hasil dan bukti penilaian dalam UbD serta sangat lengkap	Cukup sesuai dengan rumusan hasil dan bukti penilaian dalam UbD serta cukup lengkap	Kurang sesuai dengan rumusan hasil dan bukti penilaian dalam UbD serta kurang lengkap	Tidak sesuai dengan rumusan hasil dan bukti penilaian dalam UbD serta tidak lengkap

III. Lembar Evaluasi Capaian Pembelajaran

	FORMULIR	Dokumen UMG-S4.4	#:	Rev 01	#:
	Judul UJI KOMPETENSI CAPAIAN PEMBELAJARAN		:	Halaman 1 dari 1	:
				Tanggal 02-01-2016	:

MATA KULIAH : Otomasi Industri
SEMESTER/KELAS : VI/Sore
DOSEN : Setyabudi, S.T., M.T.
PELAKSANAAN
Hari/Tanggal : Rabu/29 Juli 2024
Tempat : D3.19
Sifat : Terbuka

Rancanglah suatu sistem berbasis PLC