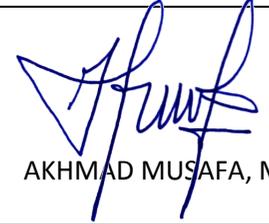
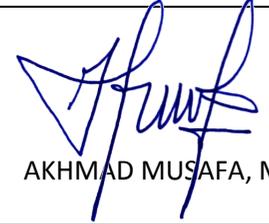
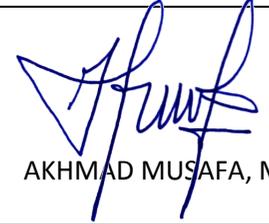


	UNIVERSITAS BUDI LUHUR FAKULTAS TEKNIK Program Studi Teknik Elektro	No. Dokumen	:	F2.FTK.017
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	No. Revisi	:	0
		Tgl. Berlaku	:	4 – 9 – 2016

Nama Mata Kuliah / Kode	:	PLC / KT016
Bobot	:	4 sks
Semester	:	4
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Team Teaching	:	Akhmad Musafa / Sujono
Capaian Pembelajaran	:	Program Studi
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki pengetahuan yang cukup luas dalam bidang teknik elektro, khususnya teknik kontrol, dan teknik telekomunikasi; 2. Menguasai konsep teoritis tentang metode penyelesaian masalah rekayasa di bidang sistem kontrol dan sistem telekomunikasi dengan didukung teknologi informasi dan komputasi; 3. Menguasai pengetahuan tentang perkembangan sistem kontrol dan sistem telekomunikasi yang terbaru dan terkini; 4. Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika dan statistika dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik elektro; 5. Mampu menerapkan pengetahuan di bidang sistem kontrol dan sistem telekomunikasi dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik elektro; 6. Mampu bekerjasama dalam tim multi-disiplin dengan mengedepankan profesionalisme dilandasi budi pekerti luhur.
	:	Mata Kuliah
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan konsep otomasi sistem menggunakan PLC 2. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan konfigurasi PLC dan melakukan pengkabelan sistem PLC 3. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan memori PLC dan pengalamatan I/O PLC 4. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan konsep pemrograman PLC 5. Mahasiswa mampu merancang dan membuat program dengan memanfaatkan instruksi dasar, timer dan counter dalam PLC 6. Merancang dan membuat program dengan instruksi lanjut PLC dan program HMI
Deskripsi Singkat MK	:	Mata kuliah ini mempelajari tentang pengertian otomasi sistem, pengenalan PLC, konfigurasi dan konsep pengkabelan PLC, memori dan pengalamatan I/O PLC, konsep dasar pemrograman PLC, pemrograman PLC dengan instruksi dasar, pemrograman timer, pemrograman counter, pemrograman PLC dengan instruksi lanjut, pemrograman sinyal analog, pengenalan DCS, SCADA dan HMI serta pemrograman HMI.
Daftar Referensi	:	Utama :
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Fitzgerald, <i>Dasar-Dasar PLC Programmable Logic Controller</i>, edisi 3, Erlangga, Jakarta, 2000

	<p>2. Suhendar, <i>Programmable Logic Controller : PLC dalam Dasar-dasar Sistem Kendali Motor Listrik Induksi</i>, Edisi pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005</p> <p>3. Webb, Jhon, <i>Programmable Logic Controller : Principles & Application</i>, Maxwell MacMillan, International Edition, New York, 1992</p>						
	<p>: Pendukung :</p>						
Media Pembelajaran	<table border="1"> <tr> <td>: SOFTWARE</td> <td>HARDWARE</td> </tr> <tr> <td>CX-Programmer, TIA Portal, TwidoSuite</td> <td>Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer</td> </tr> </table>	: SOFTWARE	HARDWARE	CX-Programmer, TIA Portal, TwidoSuite	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer		
: SOFTWARE	HARDWARE						
CX-Programmer, TIA Portal, TwidoSuite	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer						
OTORISASI	<table border="1"> <tr> <td>: KETUA PROGRAM STUDI</td> <td>DOSEN PENGAMPU 2</td> <td>DOSEN PENGAMPU 1</td> </tr> <tr> <td>  <p>AKHMAD MUSAFA, M.T.</p> </td> <td>  <p>SUJONO, M.T.</p> </td> <td>  <p>AKHMAD MUSAFA, M.T.</p> </td> </tr> </table>	: KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1	 <p>AKHMAD MUSAFA, M.T.</p>	 <p>SUJONO, M.T.</p>	 <p>AKHMAD MUSAFA, M.T.</p>
: KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1					
 <p>AKHMAD MUSAFA, M.T.</p>	 <p>SUJONO, M.T.</p>	 <p>AKHMAD MUSAFA, M.T.</p>					

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep otomasi sistem kontrol, penggunaan PLC dalam control, definisi dan perkembangan PLC	Pengenalan PLC : otomisasi sistem dalam sistem control, pengenalan PLC, perkembangan PLC, PLC dalam sistem kontrol Referensi : [1],[2],[3]	Pemutaran video, ceramah, diskusi dan tanya jawab	Tugas makalah (kelompok)	Kerapian penulisan, ketepatan pembahasan, Daftar pustaka yang digunakan, kerjasama tim	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan bagian-bagian PLC, mampu menggambarkan diagram pengkabelan PLC dan mengkomunikasikan PLC dengan perangkat pemrograman	Konfigurasi Sistem PLC : bagian-bagian PLC, konsep pengkabelan I/O PLC, komunikasi PLC dengan perangkat pemrograman Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, memperagakan, studi kasus, diskusi dan tanya jawab	Kuis	Langkah penyelesaian masalah, kebenaran jawaban	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan memori dan menentukan pengalamatan IO dan memori PLC	Memori dan Pengalamatan PLC Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, memperagakan, studi kasus, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian masalah, kebenaran jawaban	5%
4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep pemrograman PLC dengan ladder diagram dan membuat program sederhana	Konsep Pemrograman PLC : logika dasar pemrograman PLC, prinsip pemrograman PLC menggunakan Ladder Diagram Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	5%
5	Mahasiswa mampu membuat program PLC dengan menggunakan instruksi dasar	Instruksi Dasar Pemrograman PLC Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	10%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi timer dan membuat program pada PLC dengan menggunakan timer	Pemrograman Timer : prinsip kerja Timer, jenis-jenis Timer, penggunaan Timer dalam pemrograman PLC Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	10%

7	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi counter dan membuat program pada PLC dengan menggunakan counter	Pemrograman Counter : prinsip kerja Counter, jenis-jenis Counter, penggunaan Counter dalam pemrograman PLC Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	10%
8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN TENGAH SEMESTER	Ujian tertulis	Ujian tertulis dan praktek	Langkah penyelesaian masalah, kebenaran jawaban	
9	Mampu mampu menjelaskan proyek akhir rancangan sistem dengan menggunakan PLC	Proposal Proyek Akhir Referensi : [1],[2],[3]	Presentasi dan tanya jawab	Presentasi	Kerapian penulisan, rancangan sistem, kemampuan komunikasi	10%
10	Mampu mampu menjelaskan dan membuat program PLC dengan instruksi pengisian data, instruksi aritmatika dan perbandingan	Pemrograman Instruksi Lanjut : Instruksi pengisian data, instruksi aritmatika dan instruksi perbandingan Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	8%
11	Mampu mampu menjelaskan dan membuat program PLC dengan instruksi pengisian data, instruksi aritmatika dan perbandingan	Pemrograman Instruksi Lanjut : Instruksi logika dan instruksi pergeseran Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	8%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membuat program PLC untuk pengolahan sinyal analog	Pemrograman Sinyal Analog : Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	8%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggambarkan struktur SCADA	SCADA : pengenalan SCADA, struktur dan bagian-bagian SCADA, perbandingan SCADA dengan DCS Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, diskusi dan tanya jawab	Kuis	Langkah penyelesaian masalah, kebenaran jawaban	6%

14/15	Mahasiswa mampu membuat program HMI dan menghubungkannya dengan program PLC sebagai bagian dalam SCADA	Pemrograman HMI Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, studi kasus, praktek pemrograman, diskusi dan tanya jawab	Test tertulis dan praktek pemrograman	Langkah penyelesaian masalah, struktur program, hasil program	10%
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN AKHIR SEMESTER	Presentasi Proyek Akhir	Presentasi	Kerapian penulisan, rancangan sistem, penguasaan materi, kemampuan komunikasi	