



MATA KULIAH : PRAKTIK ELEKTRONIKA INDUSTRI  
KODE MATA KULIAH : EKA165  
SEMESTER : 4  
PROGRAM STUDI : PEND. TEKNIK ELEKTRONIKA  
DOSEN PENGAMPU : MUSLIKHIN, M.Pd.

### I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Matakuliah Praktik Elektronika Industri mengkaji tentang review Prinsip-prinsip rangkaian logika kombinasional, arsitektur PLC (OMRON CPM2A), dasar pemrograman PLC, yang meliputi penyusunan *ladder diagram* dan penyusunan *statement list*, fungsi-fungsi khusus dalam pemrograman PLC, Implementasi rangkaian logika kombinasional dengan penyelesaian akhir menggunakan pemrograman PLC, *timer*, *counter*, dan fungsi logika sekuensial yang lain, implementasi logika sekuensial dengan penyelesaian akhir menggunakan Pemrograman PLC, serta aplikasi sistem elektronika berbasis PLC.

### II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

Kompetensi elektronika industri mengkaji tentang : (a) konsep elektronika yang digunakan dalam proses kontrol di industri, (b) komponen utama dalam elektronika industri, termasuk didalamnya Arsitektur dan penggunaan *programmable logic controller* (PLC) sebagai prosessor utama dalam sistem kontrol, beserta prosedur pemrograman PLC (c) komponen pendukung dalam elektronika industri, dan (d) keselamatan dan kesehatan kerja di industri.

### III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

Mahasiswa mampu memprogram PLC dengan menggunakan logika kobinasional, sekuensial, dan fungsi-fungsi khusus dalam struktur dasar pemrograman PLC.

#### B. Aspek Psikomotor

Mahasiswa dapat mengimplementasikan pemrograman PLC dengan menggunakan logika kobinasional, sekuensial, dan fungsi-fungsi khusus dalam struktur dasar pemrograman PLC.

#### C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal

Mahasiswa mengikuti kegiatan praktikum dengan tertib dan mampu berinteraksi dengan dosen dan mahasiswa dalam lingkup perkuliahan Elektronika Industri

Dibuat oleh :

Masduki Zakaria,  
Muslikhin

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen  
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



#### IV. SUMBER BACAAN

- A. . , 2005, Elektronika Industri, Jakarta : Gramedia
- B. \_\_\_\_\_, 2007, Your Personal PLC Tutor Site, <http://.www.plcs.net>
- C. Masduki Zakaria, 2006, Elektronika Industri, Yogyakarta : Tidak diterbitkan.
- D. Hugh Jack, 2004, Automating Manufacturing Systems,

#### V. PENILAIAN

Format evaluasi pencapaian kompetensi menggunakan pembelajaran evaluasi berbasis kompetensi dengan model *go or no go*. Artinya, setiap peserta akan dievaluasi setiap sub item kompetensi dasar dengan berpedoman pada Pedoman Acuan Patokan (PAP).

Go ► Jika Nilai minimal 66

No Go ► Jika Nilai kurang dari 66

Komposisi penilaian pembelajaran praktikum terdiri atas: partisipasi dan kehadiran praktikum, tugas mandiri dan tes blok, pelaksanaan praktikum dan unjuk kerja sistem, dan laporan kegiatan praktikum). Setiap akan dimulai praktikum dilakukan pretest sebagai syarat masuk ke praktikum. Secara detail pembobotan penilaian ditunjukkan tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Ringkasan Bobot Penilaian Praktikum

No.	Jenis Penilaian	Skor Maks.
1.	Partisipasi dan Kehadiran Praktikum	10
2.	Tugas mandiri dan tes blok	25
3.	Pelaksanaan Praktikum dan Unjuk kerja	30
4.	Laporan Kegiatan Praktikum	20
5.	Uji Kompetensi	15
Jumlah		100

#### VI. SKEMA KERJA

Praktikum Elektronika Industri adalah 1 SKS, secara teknis pelaksanaan praktik dilaksanakan dalam rentang waktu 4 jam per 2 minggu. Selengkapnya ditunjukkan dalam skema kerja pada tabel 2 berikut ini.

Dibuat oleh :

Masduki Zakaria,  
Muslikhin

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen  
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTIK ELEKTRONIKA INDUSTRI

No. SIL/EKA/EKA165/50

Revisi : 01

Tgl : 21 Juni 2010

Hal 3 dari 4

Tabel 2. Skema Kerja

Minggu Ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
1	Arsitektur PLC dan Aturan Pembelajaran Praktikum	1. Pengenalan PLC (MEI-1) 2. Penjelasan pembelajaran.	Ceramah, demonstrasi, tugas, tutorial, inkuiri.	
2	Prinsip <i>Ladder Diagram</i> dan Statemen List	1. Dasar Pemrograman PLC. 2. Tugas : Gerbang logika dasar (MEI-2)	Ceramah, demonstrasi, tugas, tutorial, inkuiri.	
3	Dasar Program PLC dan Fungsi-fungsi Khusus	1. Fungsi-fungsi khusus dalam pemrograman PLC. (MEI-3) 2. Tugas: XOR, XNOR	Ceramah, demonstrasi, tugas, tutorial, inkuiri.	
4	Logika Kombinasional	1. Logika Kombinasional (MEI-4) 2. Tugas: Lampu berjalan	Ceramah, demonstrasi, tugas, tutorial, inkuiri.	
5	Prinsip <i>Timer</i> , <i>Counter</i> dan Sekuensial	1. Fungsi <i>timer</i> , 2. Fungsi <i>counter</i> , dan 3. Fungsi logika sekuensial. 4. Tugas: Lampu cerdas cermat (MEI-5)	Ceramah, demonstrasi, tugas, tutorial, inkuiri.	
6	Pemrograman Ladder (CX Programmer)	1. CX Programmer 2. Syntax 3. Compiler 4. Tugas: Kendali motor	Ceramah, demonstrasi, tugas, tutorial, inkuiri.	
7	Pengembangan Proyek berbasis PCL	Tugas : Mengembangkan aplikasi sistem elektronika berbasis PLC. (MEI-6)	Ceramah, demonstrasi, tugas, tutorial, inkuiri.	
8.	Tes Blok dan Uji Kompetensi	Praktikum Lab		

Dibuat oleh :

Masduki Zakaria,  
Muslikhin

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTIK ELEKTRONIKA INDUSTRI

No. SIL/EKA/EKA165/50

Revisi : 01

Tgl : 21 Juni 2010

Hal 4 dari 4

Dibuat oleh :

Masduki Zakaria,  
Muslikhin

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen  
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :