

## SILABUS

### 1. Identitas matakuliah

Nama Matakuliah	: Otomasi Industri
Nomor Kode	: EI 361
Jumlah SKS	: 3 Sks
Semester	: 6 (enam)
Kelompok Matakuliah	: MKBS
Status matakuliah	: Wajib
Prasyarat	: Teknik Digital
Dosen	: Yoyo Somantri, Drs., S.T., M.Pd. Erik Haritman, S.Pd., M.T. Maman Somantri, S.Pd., M.T.

### 2. Tujuan

1. Mahasiswa memahami sistem otomasi yang ada di industri.
2. Mahasiswa memahami dan mampu menerapkan sistem kontrol menggunakan PLC.

### 3. Deskripsi materi Kuliah

Dalam perkuliahan ini dibahas perkembangan teknologi otomasi di industri. PLC merupakan salah satu kontroler yang banyak digunakan di industri sehingga akan dibahas lebih detail mengenai komponen perangkat keras, perangkat lunak, pemrogramannya, instalasi dan sistem komunikasinya. Dalam perkuliahan ini dipilih PLC jenis Omron dan Schneider yang akan disimulasikan pada simulator kontrol proses.

### 4. Pendekatan Pembelajaran

Ekspositori dan inkuiri :

- metode : demonstrasi, tanya jawab dan Penyelesaian soal
- tugas : penyelesaian soal, penulisan paper dan diskusi
- media : OHP, Notebook, PLC, LCD Projector, Simulator Plant.

## **5. Evaluasi**

- keaktifan dan kehadiran
- penyelesaian soal
- paper/makalah
- ujian tengah semester (UTS)
- ujian akhir semester (UAS)

## **6. Rincian materi perkuliahan**

- Pertemuan 1 : Perkembangan Otomasi Industri
- Pertemuan 2 : Programmable Logic Controller (PLC)
- Pertemuan 3 : Komponen Perangkat Keras PLC
- Pertemuan 4 : Dasar-Dasar Logika
- Pertemuan 5 : Dasar Pemrograman PLC
- Pertemuan 6 : Fungsi Timer dan Counter
- Pertemuan 7 : Instruksi Sequencer dan Shift Register
- Pertemuan 8 : UTS ( Ujian Tengah Semester)
- Pertemuan 9 : Instruksi Program Kontrol
- Pertemuan 10 : Instruksi Manipulasi Data
- Pertemuan 11 : Fungsi Matematika
- Pertemuan 12 : Review Kendali PID
- Pertemuan 13 : Kendali PID menggunakan PLC
- Pertemuan 14 : Instalasi PLC dan Troubleshooting
- Pertemuan 15 : Komunikasi PLC
- Pertemuan 16 : UAS (Ujian Akhir Semester)

## **7 . Daftar Buku**

### **Sumber Utama:**

1. Frank D. Petruzella.(1998) Programmable Logic Controllers. Glencoe/ McGraw-Hill. USA.
2. Omron manual boook
3. Twido Manual Book