



SILABUS MATAKULIAH

Revisi : 4
 Tanggal Berlaku : 4 September 2015

A. Identitas

1. Nama Matakuliah : Elektronika Industri
2. Program Studi : Teknik Industri
3. Fakultas : Teknik
4. Bobot sks : 2 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKK
6. Jenis Kompetensi : Keilmuan dan Keahlian
7. Alokasi waktu total : 2 x 50 menit

B. Unsur-unsur silabus

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa mampu menjelaskan kelistrikan industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan mengenai simbol – simbol kelistrikan 2. Menjelaskan tentang diagram pengawatan dan contoh pengawatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Simbol simbol listrik 2. Diagram pengawatan 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mampu menjelaskan sistem kelistrikan industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sistem distribusi daya listrik 2. Menjelaskan transformator 3. Menjelaskan tentang cara distribusi daya di dalam industri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem distribusi daya 2. Transformator 3. Distribusi daya dalam industri 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mampu mengetahui alat pengendali di dalam industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan macam-macam saklar yang biasa digunakan di dalam industri 2. Menjelaskan aplikasi saklar dalam industri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saklar manual 2. Saklar mekanis 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa mampu mengetahui alat pengendali di dalam industri	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan macam – macam penggerak yang sering digunakan di dalam industri. Menjelaskan cara aplikasi penggerak dalam industri 	<ol style="list-style-type: none"> Relay Magnetic contractor Solenoid Motor listrik 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja bermacam sensor	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan cara kerja proximity Menjelaskan cara kerja sensor sinar Menjelaskan cara kerja sensor ultrasonic Menjelaskan cara kerja sensor tekanan 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi Jenis – jenis sensor Proximity Sensor cahaya Sensor Suara Sensor tekanan 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja bermacam sensor	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan cara kerja sensor suhu Menjelaskan cara kerja sensor kecepatan Menjelaskan cara kerja sensor penyandi 	<ol style="list-style-type: none"> Sensor suhu Sensor kecepatan/RPM Sensor penyandi 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mampu menjelaskan tipe dan cara kerja relay serta penggunaannya dalam dunia industry.	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang relay, normally open, normally close. Menjelaskan cara kerja berbagai tipe relay Menjelaskan logika relay 	<ol style="list-style-type: none"> Cara kerja relay Tipe – tipe relay 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mampu menjelaskan tipe dan cara kerja relay serta penggunaannya dalam dunia industri	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan logika relay untuk kontrol di dalam industri Contoh penerapan logika relay untuk kontrol industri 	<ol style="list-style-type: none"> Logika relay Kontrol industri dengan relay 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa mampu mengerti operasi dari peralatan optoelektronik, karakteristik dan penerapan di dalam	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan cara kerja dari LED Menjelaskan cara kerja dari detektor cahaya 	<ol style="list-style-type: none"> LED Phototransistor Photodiode 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
industri		4. Photoconductive				
Mahasiswa mampu mengerti operasi dari peralatan optoelektronik, karakteristik dan penerapan didalam industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cara kerja dari display 2. Menjelaskan cara kerja dari optical coupling 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seven segment 2. LCD 3. Optocoupler 4. Opto SCR 5. SSR (Solid State Relay) 6. Photo intrerrupter 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa dapat mengenal dan mengaplikasikan komponen terpadu di dalam industri	Menjelaskan cara kerja op-amp dan rangkaian aplikasinya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operasional amplifier 2. Penguat 3. Comparator 4. Diffrential amplifier 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa dapat mengenal dan mengaplikasikan komponen terpadu di dalam industri	Menjelaskan cara kerja data konversi ADC dan DAC serta aplikasinya	<ol style="list-style-type: none"> 1. ADC (analog to digital conversion) 2. DAC (Digital to analog conversion) 	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa dapat mengenal dan memprogram PLC sebagai pengontrol di dalam industri	Menjelaskan perangkat keras PLC	Perangkat keras PLC	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan
Mahasiswa dapat mengenal dan memprogram PLC sebagai pengontrol di dalam industri	Menjelaskan dasar- dasar pemrograman PLC	Dasar pemrograman PLC, Ladder diagram, Tabel mneumonic	Ceramah, tanya jawab, latihan/diskusi	100 Menit	A,B,C	UTS, UAS, Penugasan



Daftar Referensi

- A. Schuler C.A., McNamee W.L., 1988, *Industrial Electronics and robotics*, McGraw Hill
- B. Petrzella F.D., 1996, Sumanto, *Industrial Electronics*, McGraw Hill
- C. IwanSetiawan, 2006, *Programmable Logic Controller (PLC) dan Teknik Perancangan Sistem Kontrol*, Andi Offset

Disiapkan oleh : Dosen Pengampu Dr. I Ketut Swakarma, M.T.	Diperiksa oleh : Ketua Program Studi Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M.	Disahkan oleh : Dekan Dr.Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng
--	--	---