



**RENCANA PROGRAM KEGIATAN PERKULIAHAN SEMESTER
(RPKPS)**

Kode / Nama Mata Kuliah	: E124308 / Elektronika Industri	Revisi ke	: 4
Satuan Kredit Semester	: 2 SKS	Tgl revisi	: 16 Juli 2015
Jml Jam kuliah dalam seminggu	: 100menit	Tgl mulai berlaku	: 4 September 2015
		Penyusun	: Dr. I Ketut Swakarma, M.T.
Jml Jam kegiatan laboratorium	: 0 jam	Penanggungjawab Keilmuan	: Dr. I Ketut Swakarma, M.T.

Deskripsi Mata kuliah : Memahami sistem kelistrikan dalam industri, alat pengendali industri, sensor, relay, rangkaian terpadu didalam industri, Programeble Logic Controler (PLC)

Standar Kompetensi : Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menganalisa dan membuat sistem pengontrolan yang digunakan dalam dunia industri

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
1	Mahasiswa mampu menjelaskan kelistrikan industri	1. Menjelaskan mengenai simbol-simbol kelistrikan 2. Menjelaskan tentang diagram pengawatan dan contoh pengawatan	1. Simbol-simbol listrik 2. Diagram pengawatan	1. Ceramah, 2. Tanya jawab 3. latihan/diskusi	A,B,C
2	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem kelistrikan industri	1. Menjelaskan sistem distribusi daya listrik 2. Menjelaskan trnsformator 3. Menjelaskan tentang cara distribusi daya di dalam industri	1. Sistem distribusi daya 2. Transformator 3. Distribusi daya dalam industri	1. Ceramah, 2. Tanya jawab 3. Latihan / diskusi	A, B,C
3	Mahasiswa mampu mengetahui alat pengendali di dalam industri	1. Menjelaskan macam-macam saklar yang biasa digunakan di dalam industri 2. Menjelaskan aplikasi saklar di dalam industri	1. Saklar manual 2. Saklar mekanis	1. Ceramah, 2. Tanya jawab 3. latihan / diskusi	A,B,C



Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
4	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 contactor Solenoid Motor listrik 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya jawab latihan soal 	A,B,C
5	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 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya jawab latihan soal 	A,B,C
6	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 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya jawab latihan soal 	A,B,C
7	Mahasiswa mampu menjelaskan tipe dan cara kerja relay serta penggunaannya dalam dunia industri	<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 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya jawab latihan soal 	A,B,C
8	Mahasiswa mampu menjelaskan tipe dan cara kerja relay serta penggunaannya dalam dunia industri	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan logika relay untuk kontrl di dalam industri Contoh penerapan logika relay untuk kontrol industri 	<ol style="list-style-type: none"> Logika relay Kontrol industri dengan relay 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya jawab latihan soal 	A,B,C
9	Mahasiswa mampu mengerti operasi dari peralatan optoelektronik, karakteristik dan penerapan didalam industri	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan cara kerja dari LED Menjelaskan cara kerja detektor cahaya 	<ol style="list-style-type: none"> LED Phototransistor Photodiode Photoconductive 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya jawab latihan soal 	
10	Mahasiswa mampu mengerti operasi dari peralatan optoelektronik, karakteristik dan penerapan didalam industri	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan cara kerja dari display Menjelaskan cara kerja dari optical coupling 	<ol style="list-style-type: none"> Seven segment LCD Optocoupler Opto SCR 	<ol style="list-style-type: none"> Ceramah, Tanya jawab latihan soal 	A, B, C



Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
			5. SSR (solid state relay) 6. Photo interrupter		
11	Mahasiswa dapat mengenal dan mengaplikasikan komponen terpadu didalam industri	1. Menjelaskan cara kerja op-amp dan rangkaian aplikasinya	1. Operasional amplifier 2. Penguat 3. Comparator 4. Difrential amplifier	1. Ceramah, 2. Tanya jawab 3. latihan soal	A, B, C
12	Mahasiswa dapat mengenal dan mengaplikasikan komponen terpadu didalam industri	1. Menjelaskan cara kerja data konversi ADC dan DAC serta aplikasinya	1. ADC (analog to digital conversion) 2. DAC (digital to analog conversion)	1. Ceramah, 2. Tanya jawab 3. latihan soal	A, B, C
13	Mahasiswa dapat mengenal dam memprogram PLC sebagai pengontrol didalam industri	1. Menjelaskan perangkat keras PLC	1. Perangkat keras PLC	1. Ceramah, 2. Tanya jawab 3. latihan soal	A, B, C
14	Mahasiswa dapat mengenal dam memprogram PLC sebagai pengontrol didalam industri	1. Menjelaskan dasar-dasar pemrograman PLC	1. Dasar pemrograman PLC 2. Ladder diagram 3. Tabel mneumonic	1. Ceramah, 2. Tanya jawab 3. latihan soal	A, B, C

Level Taksonomi

:

Pengetahuan	10 %
Pemahaman	10 %
Penerapan	30%
Analisis	30%
Sintesis	10%
Evaluasi	10 %



Komposisi Penilaian :

Aspek Penilaian	Prosentase
Ujian Akhir Semester	30 %
Ujian Tengah Semester	30%
Tugas Mandiri	30 %
Keaktifan Mahasiswa	10 %
Komponen lain (jika ada)	0 %
Total	100 %

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

Disusun oleh :	Diperiksa oleh :		Disahkan oleh :
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Program Studi	Dekan
Dr. I Ketut Swakarma, M.T.	Dr. I Ketut Swakarma, M.T.	Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M.	Dr.Eng.Yuliman Purwanto, M.Eng.