

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(ELEKTRONIKA INDUSTRI)

(Zulfikar, ST., M.Sc)



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
(2018)**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Elektronika Industri
Program Studi : Teknik Elektro

Semester : 5
Dosen :

Kode : TEL 507
1) Zulfikar,S.T., M.Sc

SKS : (3-0)

Capaian Pembelajaran Program Studi (CP-PRODI) :

- E. Mampu menggunakan metode dan instrumen-instrumen keteknikan secara benar sesuai petunjuk standar, dan memperbaharui keterampilan penggunaan instrumen tersebut secara berkelanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

- 1 Memahami konsep Elektronika pada industri;
- 2 Memahami konsep aplikasinya;
- 3 Memahami konsep peralatan kontrol di industri;
- 4 Memahami teknik pemrograman PLC.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥ 87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

Item Penilaian :

Item	%
Absensi	5%
Tugas	20%
Kuis	15%
UTS	25%
UAS	35%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu memahami tentang Elektronika industri dan aplikasi serta sistem control secara umum	<ul style="list-style-type: none"> · Pemaparan RPS · Kontak kuliah dan penilaian. · Review materi dasar yang mendukung 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Keaktifans	5
2.	Mahasiswa mampu memahami tentang Wiring diagram dan saklar	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang wiring diagram dan saklar · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Tugas-1	5
3.	Mahasiswa mampu memahami tentang Relay dan Timer	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang relay dan timer · Menerangkan aplikasi relay dan timer · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			
4.	Mahasiswa memahami tentang Katup pneumatik	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang katup-katup pneumatic yang sering digunakan di industri · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Tugas-2	5
5.	Mahasiswa mampu memahami tentang	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Quiz-1	7.5

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Katup pneumatic lanjutan	katup lanjutan dan aplikasinya; · Merangkum perkuliahan					
6.	Mahasiswa mampu memahami tentang aktuator	· Menjelaskan secara singkat tentang aktuator, seperti solenoid, katup, silinder dan motor stepper ; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Tugas-3	5
7.	Mahasiswa mampu meahami tentang PLC secara umum	· Menjelaskan secara singkat tentang PLC secara umum serta wiring sederhana dengan input dan outputnya · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			
8.	Mahasiswa mampu mengerjakan soal-soal ujian tengah semester	· Menjelaskan secara singkat Petunjuk pengerjaan soal ujian tengah semester		90		Benar/Salah menjawab soal	25
9.	Mahasiswa mampu memahami tentang Instruksi dasar PLC	· Menjelaskan secara singkat tentang instalasi dasar sebuah PLC; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
10.	Mahasiswa mampu memahami tentang Instruksi lanjutan PLC	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang instruksi lanjutan pada sebuah PLC; · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			
11.	Mahasiswa mampu memahami tentang Aplikasi kasus dengan Instruksi dasar	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang kasus aplikasi PLC dengan instruksi dasar; · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Quiz-2	7.5
12.	Mahasiswa mampu memahami tentang Instruksi advance	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang instruksi advance dalam sebuah PLC · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			
13.	Mahasiswa mampu memahami tentang aplikasi instruksi advance	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang aplikasi instruksi lanjutan pada sebuah PLC; · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Tugas-4	5
14.	Mahasiswa mampu memahami tentang aplikasi advance lanjutan	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang aplikasi instruksi lanjutan pada sebuah PLC; · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15.	Mahasiswa mampu memahami tentang PLC DCS dan SCADA	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat tentang pemahaman dan perbedaan antara PLC, SCADA dan DCS; · Merangkum perkuliahan 	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			
16	Mengukur kemampuan mahasiswa menguasai materi pertemuan 1 sampai 15	<ul style="list-style-type: none"> · Menjelaskan secara singkat Petunjuk pengerjaan soal ujian akhir semester 	Pemaparan materi dan tanya jawab	90		Benar/Salah menjawab soal	35
TOTAL							100

Sumber Belajar/ Referensi

- [1]. J. D. Irwin and B. M. Wilamowski, The Industrial electronics Handbook-Five Volume Set, CRC Press, 2011.
- [2]. C. D. Simpson, Industrial Electronics, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1996.
- [3]. T. E. Kissel, Industrial Electronics, Prentice Hall, 1997.
- [4]. J. Han, "From PID to active Disturbance Rejection Control," *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 56(3), 900-906, 2009.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

(Zulhelmi, S.T., M.Sc)
NIP. 197907022003121001

Banda Aceh, 03 September 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Zulfikar, S.T., M.Sc)
NIP. 197507202006041003