

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(ELEKTRONIKA DIGITAL)**

**(Zulfikar, ST., M.Sc)**



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

## **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Mata Kuliah : Elektronika Digital Semester : V Kode : TEL 509 SKS : (3-1)  
Program Studi : Teknik Elektro Dosen : 1) Zulfikar, ST., M.Sc

### **Capaian Pembelajaran Program Studi (CP-PRODI) :**

- B. Mampu melakukan perancangan, implementasi dan verifikasi komponen, proses atau sistem yang sesuai dengan bidang keahlian untuk memenuhi spesifikasi atau kebutuhan yang diinginkan dan juga mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti: pengurangan resiko kebencanaan, potensi sumber daya daerah, ekonomi, lingkungan, sosial, kesehatan, keselamatan, dan keberlanjutan.
- C. Memiliki kemampuan praktis untuk melakukan pengujian skala laboratorium terhadap rancangan sistem keteknikan yang didukung dengan pengambilan dan validasi data menggunakan kaidah-kaidah statistik yang benar serta hasil pengujiannya diperkuat dengan survei lapangan.

### **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :**

- 1 Memahami konsep Elektronika Digital tingkat lanjut
- 2 Memahami konsep aplikasinya
- 3 Memahami konsep memori
- 4 Memahami teknik pemrograman rangkaian elektronika digital dengan VHDL.

**Kriteria Penilaian:**

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	$\geq 87$	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	10%
Praktikum	25%
Kuis	10%
UTS	20%
UAS	35%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**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 digital dan Flip-flop	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pemaparan RPS</li> <li>· Kontak kuliah dan penilaian.</li> <li>· Review materi mata kuliah Logika digital.</li> </ul>	Pemaparan materi dan tanya jawab	510			
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mahasiswa mampu memahami tentang Penambahan Biner, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian biner;</li> <li>· Mahasiswa mampu memahami pengenalan program VHDL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Menjelaskan secara singkat tentang Penambahan Biner Pengurangan, Perkalian dan Pembagian biner;</li> <li>· Program dengan VHDL;</li> </ul>	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)
		· Merangkum perkuliahan					
3.	Mahasiswa mampu memahami tentang Penambahan BCD, Rangkaian Arithmetic dan ALU	· Menjelaskan secara singkat tentang Penambahan BCD, Rangkaian Arithmetic dan ALU; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Quiz 1	5
4.	Mahasiswa memahami tentang Counter Asinkron dan Counter Sinkron	· Menjelaskan secara singkat tentang Counter Asinkron dan Counter sinkron; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Quiz 2; Tugas 1	10
5.	Mahasiswa mampu memahami tentang Modulus Counter, Up/Down Counter dan Presetable Counter	· Menjelaskan secara singkat tentang Modulus Counter, Up/down Counter dan presetable Counter; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab	510		Quiz 3	5
6.	Mahasiswa mampu memahami tentang PIPO, SISO, SIP, PISO dan Shift Register Counter	· Menjelaskan secara singkat tentang PIPO, SIPO, SISO, PISO; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum: Pengenalan program VHDL	510 Prak: 340		Quiz 4; Laporan praktikum	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)
7.	Mahasiswa mampu meahami tentang Terminologi IC, Family TTL dan Famili MOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan secara singkat tentang terminology IC, Family TTL dan family CMOS;</li> <li>Merangkum perkuliahan</li> </ul>	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum pemrograman gerbang logika dasar	510 Prak: 340		Quiz 5; Tugas 2; Laporan Praktikum	5
8.	Mahasiswa mampu memahami tentang Piranti Open Collector/ Drain, Tri State dan Famili ECL/BiCMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan secara singkat tentang Piranti Open Collector/ Drain, Tri State dan Famili ECL/BiCMOS;</li> <li>Merangkum perkuliahan</li> </ul>	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum pemrograman Test Bench	510 Prak: 340		Quiz 5; Laporan praktikum	5
9.	Mahasiswa mampu mengerjakan soal-soal ujian tengah semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan secara singkat Petunjuk pengerjaa soal ujian tengah semester</li> </ul>		90		Ujian Tengah Semeste	20
10.	Mahasiswa mampu memahami tentang Decoder dan Encoder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan secara singkat tentang Decoder dan Encoder;</li> <li>Merangkum perkuliahan</li> </ul>	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum pemrograman Rangkaian Kombinasional	510 Prak: 340		Laporan Praktikum	5
11.	Mahasiswa mampu memahami tentang Multiplexer dan Demultiplexer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan secara singkat tentang Multiplexer dan Demultiplexer;</li> </ul>	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum pemrograman Rangkaian Kombinasional Lanjutan	510 Prak: 340		Quiz 6; Laporan praktikum	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)
		· Merangkum perkuliahan					
12.	Mahasiswa mampu memahami tentang Rangkaian DAC serta Aplikasinya	· Menjelaskan secara singkat tentang Rangkaian DAC serta Aplikasinya; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum Rangkaian Tersinkronisasi oleh Clock	510 Prak: 340		Quiz 7; Tugas 3; Laporan Praktikum	5
13.	Mahasiswa mampu memahami Digital Ramp ADC, SAR ADC, Flash ADC serta Jenis ADC lain	· Menjelaskan secara singkat tentang Digital Ramp ADC, SAR ADC, Flash ADC serta Jenis ADC lain; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum pemrograman Rangkaian Counter	510 Prak: 340		Quiz 8; Laporan Praktikum	5
14.	Mahasiswa memahami tentang Osiloskop Digital dan Teknik DSP	· Menjelaskan secara singkat tentang Osiloskop Digital dan Teknik DSP; · Merangkum perkuliahan	Pemaparan materi dan tanya jawab; Praktikum pemrograman Rangkaian Counter lanjutan	510		Laporan Praktikum	5
15.	Mahasiswa mampu memahami tentang Operasi Memori, ROM, RAM dan Memori Dinamik	· Menjelaskan secara singkat tentang Operasi Memori, ROM, RAM dan Memori Dinamik;	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)
		· Merangkum perkuliahan					
16.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang bahasan semua topik yang diajarkan	Ujian Akhir Semester (UAS)	-	100		Benar/Salah menjawab soal	35
<b>TOTAL</b>							<b>100</b>

### Sumber Belajar/ Referensi

- [1]. P. Horowitz and W. Hill, The Art of Electronics, Ohio, Cambridge Univ. Press., 1989.
- [2]. H. Taub and D.L. Schilling, Digital Integrated Circuits, Mc. Graw Hill. College, 1977.
- [3]. R. L. Tokheim, Digital Principles, New York: McGraw-Hill, 1994.
- [4]. R. J. Tocci. Digital Principles and Applications, Pearson Education, India, 1980.

**Mengetahui,**  
Ketua Program Studi,

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

Banda Aceh, 3 September 2018  
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Zulfikar, ST., M.Sc)  
NIP. 197507202006041003