

4. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Identitas Mata Kuliah:

Program Studi : S1 Teknik Elektro
Mata Kuliah : *Pengantar Perancangan IC*
Kode Mata Kuliah : E11625
Semester : III (Tiga)
SKS : 2 (dua)
Dosen Pengampu : Gutama Indra Gandha. M.Eng

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah *Pengantar Perancangan IC* memaparkan mengenai dasar - dasar rangkaian listrik yang meliputi (1) *Pengenalan dan konsep perancangan IC*, (2) *Gerbang Logika dasar pada perancangan IC* (3) *Implementasi Teknik dasar Perancangan IC* (4) *Clocking*, (5) *Interupter* (6) *Simulasi pada perancangan IC* (7) *Implementasi desain dengan menggunakan PLD* (8) *Penggunaan Software Quartus pada perancangan IC*. Mata kuliah ini menitikberatkan pada pengenalan dasar , konsep , implementasi dan aplikasi pada perancangan IC

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu merancang IC digital berbasis PLD (Progrmable Logic Device) dengan menggunakan konsep- konsep digital sederhana.

Mg Ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk/ Metode/ Model Pembelajaran	Kriteria Penilaian (indikator)	Waktu Belajar (menit)			Bobot Nilai
					Tatap Muka	Tugas Terstruktur	Tugas Mandiri	
1	Mahasiswa mampu menjelaskan latar belakang, konsep dan teknik perancangan IC	Pengenalan seputar latar belakang perancangan IC, konsep dasar dan teknik	Ceramah	1. Ketepatan mendefinisikan 2. Keaktifan dalam tanya jawab kelas	100			

		perancangan IC.						
2	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan dasar Logika pada IC digital (AND, OR, EXOR, NOT, ADDER)</p> <p><i>Soft skill :</i> Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari Dosen</p>	Dasar Logika pada IC digital (AND, OR, EXOR, NOT, ADDER)	Ceramah, Tugas kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mendefinisikan 2. Kemampuan komunikasi. 	100			
3	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan dasar Logika pada IC digital (FLIP-FLOP, Counter dan trigger)</p> <p><i>Soft skill :</i> Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas dari Dosen</p>	Dasar Logika pada IC digital (FLIP-FLOP, Counter , trigger)	Ceramah, Tugas kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menganalisis 2. Kemampuan komunikasi. 	100			5%
4	<p>Mahasiswa mampu menggunakan teknik dasar pembuatan clock pada proses desain IC.</p> <p><i>Softskill:</i> Kerjasama dalam kelompok, Komunikasi didalam kelompok</p>	Teknik dasar perancangan Clock	Ceramah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam mendefinsikan 2. Kemampuan komunikasi didalam kelompok 3. Keaktifan dalam tanya jawab di kelas 	100			5%
5	Mahasiswa mampu menerapkan clock	Teknik perancangan IC	Ceramah, diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mendefinsikan 2. Ketepatan dalam menganalisa 	100			10%

	pada desain perancangan IC <i>Softskill:</i> Kerjasama dalam kelompok, Komunikasi didalam kelompok	dengan menggunakan sinkronisasi Clock		3. Keaktifan dalam kontribusi diskusi kelompok. 4. Kemampuan komunikasi				
6	Mahasiswa mampu menerapkan clock pada desain perancangan IC <i>Softskill:</i> Kemampuan komunikasi public speaking	Teknik perancangan IC dengan menggunakan sinkronisasi Clock	Diskusi kelompok, presentasi.	1. Ketepatan dalam mengaplikasikan 2. Ketepatan dalam mendefinsikan. 3. Keaktifan dalam tanya jawab kelas 4. Kemampuan berkomunikasi	100			15%
7	Mahasiswa bisa menjelaskan dan mengaplikasikan konsep interupter pada perancangan IC <i>Softskill:</i> Kerjasama dalam kelompok, Komunikasi didalam kelompok	Teknik Interupter	Ceramah , Diskusi Kelompok	1. Ketepatan mendefinsikan 2. Ketepatan dalam menganalisa 3. Keaktifan dalam kontribusi diskusi kelompok. Kemampuan komunikasi	100			10%
8	UTS							
9	Mahasiswa bisa menjelaskan dan mengaplikasikan konsep interupter pada perancangan IC.	Teknik Interupter	Ceramah,diskusi kecil,presentasi	1. Ketepatan mengaplikasikan konsep. 2. Keaktifan didalam kelas.	100			10%
10	Mahasiswa bisa menjelaskan dan mengaplikasikan	Teknik Clock Cycle	Ceramah	1. Ketepatan dalam mengidentifikasi. 2. Keaktifan didalam kelas	100			

	mengenai penggunaan clock cycles pada perancangan IC							
11	Mahasiswa bisa menjelaskan dan mnegaplikasikan mengenai aplikasi clock cycles pada perancangan IC	Teknik Clock Cycle	Ceramah, Kuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi. 2. Keaktifan didalam kelas 	100			10%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan dapat menggunakan proteus sebagai alat simulasi perancangan desain IC	Pengenalan simulasi desain IC dengan menggunakan Proteus.	Ceramah,Kuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi. 2. Keaktifan didalam kelas 				
13	Mahasiswa mampu mengimplementasi kan konsep - konsep dasar perancangan IC dengan menggunakan simulator Proteus <i>Softskill:</i> Kerjasama didalam kelompok, Kemampuan berkomunikasi dalam kelompok	Implementasi Proteus sebagai simulasi perancangan IC	Ceramah,diskusi kelompok ,presentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menganalisis. 2. Keaktifan didalam kelompok diskusi 3. Kemampuan komunikasi pada saat presentasi 	100			10%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan implementasi perancangan IC dengan	Konsep dan implementasi perancangan IC dengan menggunakan	Ceramah,diskusi kelompok ,presentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam menganalisis 2. Keaktifan didalam kelompok diskusi 3. Kemampuan komunikasi pada saat presentasi 	100			15%

	menguangkan PLD <i>Softskill:</i> Kerjasama didalam kelompok, Kemampuan berkomunikasi dalam kelompok	PLD						
15	UAS				100			10%
	Jumlah							100%
16	Remedy bg mhs yg blm mencapai kompetensi							

Daftar Pustaka:

- Jason, Friedman (2008). *PLD (Programmable Logic Device)* USA: Wiley.
- Roy, Wolfgang. (2010). *Embedded System in Logic*. USA: Wiley