

FORMAT DASAR RPS DAN RENCANA TUGAS MAHASISWA

Disusun oleh:

Tri Nurwati



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2020



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
ELEKTRONIKA DIGITAL	TKE 61004		3	5	5 Agustus 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka Prodi		
	Dr. Tri Nurwati,S.T.,M.T.	Raden Arief Setyawan, ST., MT.	Rahmadwati, ST, MT, Ph.D		
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI				Indikator Kinerja
	CP-5	Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok			CP 5 a,b
	CP-8	Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan			CP 8 b,c,d
	CP - MK				
	CPMK-1	Mampu mengidentifikasi antarmuka antara IC TTL dan CMOS, komponen ADC dan DAC, serta IC multivibrator			CP 5 a,b

	CPMK-2	Mampu menyelesaikan permasalahan elektronika digital dengan menggunakan antarmuka dan komponen-komponen digital yang sering digunakan	CP 8 b,c
	CPMK-3	Mampu mengimplementasikan antarmuka antar komponen dan komponen-komponen digital IC TTL/CMOS/ECL yang sering digunakan pada suatu permasalahan elektronika berbasis digital	CP 8 c,d
Deskripsi Singkat MK	MK berisi tentang konsep komponen elektronika digital, penyelesaian masalah berhubungan dengan elektronika digital, dan mengimplementasikannya		
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sinyal dan saklar 2) Gerbang Logika 3) Logic Family dan Karakteristiknya 4) Pertimbangan Praktis untuk Desain Sistem Digital 5) Rangkaian Counter dan Aplikasinya 6) Shift Register 7) Memori Semikonduktor dan Programmable Array 8) Multivibrator 9) Interfacing ke Sistem Analog 		
Pustaka	Utama		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Anil K. Maini, Digital Electronics: Principles, Devices and Applications. John Wiley & Sons, 2007 2) John Crowe and Barrie Hayes-Gill, Introduction to Digital Electronics. New York: McGraw Hill, 2007 		
	Pendukung		
	1) Kleitz William, Digital Electronics: A Practical Approach. New York: McGraw Hill, 2007, 8 th Edition		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :	
	TINA-TI, SPICE, EasyEDA	LCD/ Projector/HDMI-to-VGA cable dll	
Team Teaching	-		
Mata Kuliah Syarat	Dasar Teknik Digital		

Minggu ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Kuliah / Tugas / bentuk pembelajaran lain)	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa mengerti rencana perkuliahan, dan tujuan MK	-	-	Kuliah	1x50	Pendahuluan: Rencana perkuliahan, materi perkuliahan, sistem penilaian	-
2	Mahasiswa memahami a. persamaan, perbedaan sinyal analog, digital dan diskrit, b. pensaklaran semikonduktor	Ketepatan menjelaskan/ menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah dan tugas	Kuliah	3x50min	Pengenalan konsep: prinsip kerja diode, relay dan transistor sebagai saklar	
3	Mahasiswa mampu mengetahui dan menggunakan karakteristik IC Digital dalam desain	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah dan tugas	<i>Case based study</i>	3x50min	Pengenalan konsep: perhitungan arus dan tegangan pada masing-masing pin dalam sebuah rangkaian gerbang	
4.	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian dasar keluarga gerbang logika	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab dan menulis ringkasan Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah dan tugas	Kuliah dan Tugas	3x50min	Analisis rangkaian dasar gerbang level transistor	

Minggu ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Kuliah / Tugas / bentuk pembelajaran lain)	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
5.	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar gerbang logika keluarga TTL sampai level transistor	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah	Kuliah dan Tugas	3x50min	- Karakteristik subfamily gerbang TTL - Perhitungan arus dan tegangan pada masing-masing pin dalam sebuah rangkaian gerbang TTL	
6.	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar gerbang logika keluarga CMOS sampai level transistor	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya jawab dalam kuliah	Kuliah dan Tugas	3x50min	- Karakteristik subfamily gerbang CMOS - Perhitungan arus dan tegangan pada masing-masing pin dalam sebuah rangkaian gerbang CMOS	
7.	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar gerbang logika keluarga ECL sampai level transistor	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah dan Tugas	2x50min	- Karakteristik subfamily gerbang ECL - Perhitungan arus dan tegangan pada masing-masing pin dalam sebuah rangkaian gerbang ECL	

Minggu ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Kuliah / Tugas / bentuk pembelajaran lain)	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
8.	Mahasiswa mampu mendesain <i>interfacing</i> antar <i>logic family</i>	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	<i>Case Based study</i>	3x50min	- Perancangan rangkaian tambahan untuk menghubungkan dua buah gerbang - Perhitungan arus dan tegangan rangkaian	
9.	Mahasiswa mampu mendesain secara gabungan menggunakan gerbang logika TTL/CMOS/ECL, dan <i>interfacing</i> antar <i>logic family</i>	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	<i>Case Based study</i>	3x50min	Perancangan rangkaian dan simulasi	
10.	Mahasiswa mampu mendesain multivibrator	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah	3x50min	Perancangan rangkaian dan simulasi	
11.	Mahasiswa mampu mendesain ADC dan DAC	Ketepatan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dalam kuliah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	Kuliah	3x50min	Perancangan rangkaian dan simulasi	
12.	Mahasiswa mampu mengaplikasikan	Ketepatan menjelaskan	Kriteria: tepat menjawab	<i>Case based study</i>	3x50min	Perancangan rangkaian dan	

Minggu ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Kuliah / Tugas / bentuk pembelajaran lain)	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
	elektronika digital	dan merancang penyelesaian masalah	Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah			simulasi	
13	Mahasiswa mampu mengaplikasikan elektronika digital	Ketepatan menjelaskan dan merancang penyelesaian masalah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	<i>Case based study</i>	3x50min	Perancangan rangkaian dan simulasi	
14.	Mahasiswa mampu mengaplikasikan elektronika digital	Ketepatan menjelaskan dan merancang penyelesaian masalah	Kriteria: tepat menjawab Bentuk: QA/tanya-jawab dalam kuliah	<i>Case based study</i>	3x50min	Perancangan rangkaian dan simulasi	

Tabel Bobot Tugas terhadap Capaian CPMK

No	Nama Penilaian	Metode	CPMK Dinilai	Bobot %
1	Tugas	Tulis	CPMK 1 CPMK 2	10% 10%
2	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tulis	CPMK 1 CPMK 2	20% 20%
3	Ujian Akhir Semester	Tugas Besar	CPMK 3	40%
Total				100%