



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTEK TEKNIK DIGITAL

No. SIL/EKA/EKA240/23

Revisi : 00

Tgl: 21 Juni 2010

Hal 1 dari 4

MATA KULIAH : PRAKTEK TEKNIK DIGITAL
KODE MATA KULIAH : EKA240
SEMESTER : 2
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DOSEN PENGAMPU : UMI ROCHAYATI, MT

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mahasiswa menguasai konsep dan aplikasi teknik digital yang meliputi gerbang logika dasar, perancangan rangkaian digital sesuai dengan spesifikasi, rangkaian aritmatika digital, rangkaian counter, rangkaian register dan rangkaian pengolah data.

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

1. Sifat dan cara kerja Gerbang Logika
2. Perancangan Rangkaian Aritmatika Digital
3. Sifat dan cara kerja Flip-flop
4. Perancangan Rangkaian Counter
5. Merancang rangkaian Registrer
6. Merancang rangkaian decoder, encoder dan multiplexer

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

1. Mahasiswa memahami sifat dan cara kerja gerbang logika, teorema-teorema aljabar boolean dan metode simplifikasi
2. Memahami operasi aritmatika digital dan rangkaian aritmatika digital
3. Memahami cara kerja rangkaian sequensial
4. memahami cara kerja rangkaian pengolah data

B. Aspek Psikomotor

1. Mahasiswa mampu merancang dan merangkai rangkaian aritmatika digital
2. Mahasiswa mampu merancang dan merangkai rangkaian sequensial
3. Mahasiswa mampu merancang dan merangkai rangkaian pengolah data

C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal

1. Mahasiswa mengikuti praktikum dengan tertib
2. Mahasiswa mampu berinteraksi dengan dosen dan mahasiswa lain

IV. SUMBER BACAAN

1. Ronald J. Tocci, Digital Systems Principles and Applications, Prentice-Hall
2. M. Morris Mano, Digital Design, Prentice-Hall
3. Umi Rochayati, Lab Sheet Praktek Teknik Digital

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTEK TEKNIK DIGITAL

No. SIL/EKA/EKA240/23

Revisi : 00

Tgl: 21 Juni 2010

Hal 2 dari 4

V. PENILAIAN

Butir-butir penilaian terdiri dari :

- A. Keaktifan
- B. Laporan
- C. Kehadiran Praktek
- D. Ujian Praktek

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

No.	Jenis Penilaian	Skor Maksimum
1	Keaktifan	30
2	Laporan	30
3	Kehadiran Praktek	10
4	Ujian Praktek	30

VI. SKEMA KERJA

Minggu ke	Kompetensi dasar	Materi dasar	Strategi perkuliahan	Sumber/referensi
1	Memahami sifat dan cara kerja Gerbang Logika Dasar	<ul style="list-style-type: none">• Sifat dan cara kerja dari gerbang logika dasar AND , OR, NOT, NAND, NOR, Exclusive OR dan Exclusive NOR• Menerapkan NAND Gate sebagai Universal Gate yang dapat membentuk dan mempunyai sifat sebagai gerbang logika dasar.	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
2	Memahami operasi dasar Electronics Workbench (EWB).	<ul style="list-style-type: none">• operasi dasar (tools) EWB	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
3	Memahami operasi dasar dari rangkaian adder	<ul style="list-style-type: none">• Merangkai dan menjelaskan cara kerja	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab,	3)

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTEK TEKNIK DIGITAL

No. SIL/EKA/EKA240/23

Revisi : 00

Tgl: 21 Juni 2010

Hal 3 dari 4

		rangkaian <i>half adder</i> <ul style="list-style-type: none">Merangkai dan menjelaskan cara kerja <i>full adder</i>.	Diskusi	
4	Memahami operasi dasar dari rangkaian adder 4 bit.	<ul style="list-style-type: none">Membuat full adder 4 bit dengan gerbang "macro"Membuat full adder 4 bit dengan IC adder 4 bit	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
5	Memahami operasi dasar dari rangkaian subtractor	<ul style="list-style-type: none">Merangkai dan menjelaskan cara kerja rangkaian <i>half subtractor</i>Merangkai dan menjelaskan cara kerja <i>full subtractor</i>.	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
6	Memahami operasi dasar rangkaian Flip-Flop	<ul style="list-style-type: none">Cara kerja <i>Set Reset (SR) Flip-flop</i>.Cara kerja <i>JK Flip-flop</i>.Cara kerja <i>D Flip-flop</i>.Cara kerja <i>T Flip-flop</i>	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
7	Memahami sifat dan cara kerja Counter Asynchronous.	<ul style="list-style-type: none"><i>Counter Asynchronous modulo-4</i>.<i>Counter Asynchronous modulo-8</i>.<i>Counter Asynchronous modulo-16</i>.	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
8	Memahami sifat dan cara kerja Counter Synchronous.	<ul style="list-style-type: none"><i>Counter Synchronous modulo-4</i>.<i>Counter Synchronous modulo-8</i>.	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS PRAKTEK TEKNIK DIGITAL

No. SIL/EKA/EKA240/23

Revisi : 00

Tgl: 21 Juni 2010

Hal 4 dari 4

		<ul style="list-style-type: none">• Counter Synchronous modulo-16.		
9	Ujian Mid Praktek			
10	Memahami sifat dan cara kerja Decoder	<ul style="list-style-type: none">• Membuat Rangkaian Decoder BCD ke 7-Segmen• Membuat Rangkaian Decoder BCD ke 7-Segmen dengan IC Decoder TTL 7447	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
11	Memahami sifat dan cara kerja IC Counter	<ul style="list-style-type: none">• Merangkai SN 7490 sebagai counter BCD (Pembagi 10)• Membuat rangkaian 2 digit counter dengan IC SN 7490	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
12	Memahami sifat dan cara kerja Encoder	<ul style="list-style-type: none">• Membuat Rangkaian Encoder Desimal ke Biner• Membuat rangkaian Encoder switch Desimal ke BCD	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
13	Memahami sifat dan cara kerja Multiplexer	Merancang rangkaian Multiplexer	Pre Lab, Praktikum, Tanya Jawab, Diskusi	3)
16	Ujian Praktek			

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :