



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO - D4

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	:	TEKNIK ELEKTRO - D4
Mata Kuliah/Kode	:	Teknik Digital/DKO6103
Jumlah SKS	:	1
Tahun Akademik	:	2024
Semester	:	2
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	Ir. Rustam Asnawi ST., M.T., Ph.D.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini membahas dan mempraktikkan materi konsep bilangan dasar, gerbang logika dasar dan gerbang perluasan, aljabar boolean, rangkaian flip-flop, counter, register, adder – subtractor, ADC – DAC, dan dekoder – enkoder.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mahasiswa mampu mendeskripsikan perbedaan sistem digital dan sistem analog.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro
2	Mahasiswa mampu memahami sistem bilangan biner, decimal, heksadesimal, dan oktal, serta mampu melakukan konversi bilangan.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro
3	Mahasiswa memahami gerbang logika digital beserta karakteristiknya.	Menguasai ilmu sains dasar dan pengetahuan dasar teknik elektro

4	Mahasiswa mampu merancang rangkaian elektronika digital dan aplikasinya	Menguasai pengetahuan untuk merencanakan, menginstalasi, mengoperasikan, memeriksa, dan menguji, serta memelihara sistem teknik tenaga listrik
---	---	--

C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1		1. Sistem digital dan analog; 2. Trainer digital, project board, IC	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa belajar dari buku referensi dan internet serta memanfaatkan informasi untuk memecahkan masalah	memecahkan masalah	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1
2		Sistem bilangan dan konversi bilangan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1
3		1. Memahami sifat dan cara kerja gerbang logika dasar dan perluasan 2. Mampu menerapkan NAND gate sebagai Universal Gate yang dapat membentuk dan mempunyai sifat sebagai gerbang logika dasar	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar /labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar /labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	1 x 50 menit	1, 2

4		Teori De Morgan I, Teori De Morgan II, dan Prinsip Sum of Product	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	Memahami hukum aljabar Boolean termasuk hukum De Morgan dan prinsip Sum of Product	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
5		Set Reset (RS) flip-flop	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	Memahami operasi dasar rangkaian RS flip-flop	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
6		Data (D) flip-flop	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	Memahami operasi dasar rangkaian D flip-flop	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
7		Master Slave (JK) flip-flop	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok	Memahami operasi dasar rangkaian JK flip-flop	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
8		Evaluasi Perkuliahan	1. Tugas/Kerja Mandiri 2. Kuis/Evaluasi	UTS	UTS	UTS	1 x 50 menit	1, 2
9		Counter Asynchronous	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	1. Mampu memahami sifat dan cara kerja Counter Asynchronous 2. Mahasiswa mampu membuat rangkaian counter asynchronous	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2

10		Counter synchronous	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	1. Mampu memahami sifat dan cara kerja Counter synchronous 2. Mahasiswa mampu membuat rangkaian counter synchronous	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis	1 x 50 menit	1, 2
11		Up-Down Counter	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	Mampu memahami sifat dan cara kerja Up-Down Counter	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
12		Shift Register	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	1. Mampu memahami cara kerja beberapa rangkaian shift register (SISO, SIPO, PISO, PIPO) 2. Mampu membuat rangkaian shift register	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
13		1. Rangkain half adder dan full adder 2. Rangkain half subtractor dan full subtractor	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	1. Memahami cara kerja rangkaian Half Adder dan rangkaian Half Subtractor 2. Memahami cara kerja rangkaian Full Adder dan rangkaian Full Subtractor	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
14		1. ADC (Analog to Digital Converter) 2. DAC (Digital to Analog Converter)	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	Memahami cara kerja ADC (Analog to Digital Converter) dan DAC (Digital to Analog Converter)	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
15		Rangkain dekoder dan rangkaian enkoder	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	1. Memahami sifat dan cara kerja rangkaian dekoder 2. Memahami sifat dan cara kerja rangkaian enkoder 3. Mampu merangkai rangkaian dekoder maupun enkoder	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2

16		Rangkain dekoder dan rangkaian enkoder	1. Ceramah 2. Diskusi	1. Mahasiswa mempersepsi materi ajar / labsheet 2. Mahasiswa mendiskusikan masalah dan mencari solusi secara individu maupun kelompok.	1. Memahami sifat dan cara kerja rangkaian dekoder 2. Memahami sifat dan cara kerja rangkaian enkoder 3. Mampu merangkai rangkaian dekoder maupun enkoder	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	1 x 50 menit	1, 2
----	--	--	--------------------------	--	---	------------------------------------	--------------	------

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%
	a. Kehadiran	10	
	b. Kuis	0	
	c. Tugas	0	
	d. UTS	20	
	e. UAS	20	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	50	
	b. Team Based Project	0	
TOTAL		100	

E. REFERENSI

1. Ronald J. Tocci, Digital Systems Principles and Applications, Prentice-Hall
2. Herlambang, Ariadie Chandra, Lab Sheet Praktik Teknik Digital

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO - D4
KODE PRODI: 90133

Yogyakarta, 1 Januari 2025
Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Ir. Rustam Asnawi ST., M.T., Ph.D.
NIP: 197201271997021001

Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR E