



**KONTRAK PERKULIAHAN**

**1. IDENTITAS MATA KULIAH**

<b>PROGRAM STUDI</b>	:	TEKNIK ELEKTRO
<b>PROGRAM KULIAH</b>	:	PLS1
<b>MATA KULIAH</b>	:	PERANCANGAN SISTEM DIGITAL
<b>KODE MATA KULIAH</b>	:	EIE6093
<b>SKS</b>	:	3
<b>MK SEMESTER</b>	:	GENAP
<b>SEMESTER</b>	:	VI
<b>TAHUN AKADEMIK</b>	:	2025/2026
<b>MK PRASYARAT</b>	:	-
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	:	REZA DIHARJA, S.SI., M.T.

**2. MANFAAT MATA KULIAH**

Dengan mengambil mata kuliah Perancangan Sistem Digital, diharapkan mahasiswa mempunyai pemahaman yang mendalam mengenai konsep sistem digital untuk kemudian melakukan perancangan purwarupa berbasis sistem digital. Selain itu, mata kuliah ini penting karena berisi berbagai teori dan latar belakang dari sistem digital yang sudah eksis di beberapa tahun belakangan ini. Pada mata kuliah ini akan lebih banyak bersinggungan dengan implementasi konsep digital ke dalam sistem baik dengan bantuan software maupun tidak, dan tidak ketinggalan pula perhitungan dan analisis untuk perancangan sistem digitalnya.

**3. DESKRIPSI MATA KULIAH**

Merupakan mata kuliah pilihan Program Studi Teknik Elektro yang mempelajari desain rangkaian kombinasional dan sekuensial. Selain itu juga mempelajari implementasi dan optimasi rangkaian digital.

**4. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH, KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

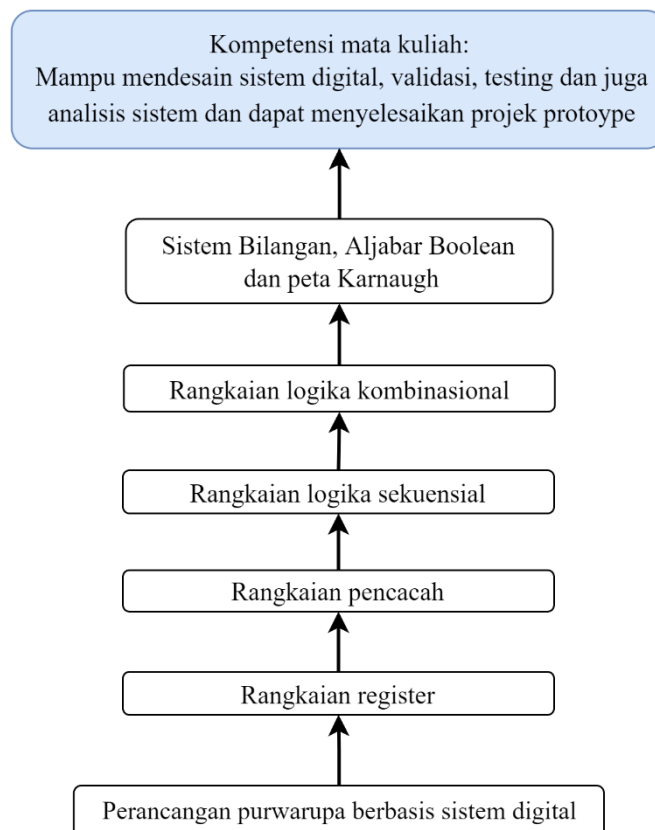
Capaian Pembelajaran : Mahasiswa mampu mendesain sistem digital, validasi, Matakuliah (CPMK) testing dan juga analisa sistem. Selanjutnya dapat menyelesaikan proyek prototype.

No	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Mampu menjelaskan materi sistem bilangan,	Mengkaji sistem bilangan dan biner.



No	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
	aljabar Boolean dan peta Karnaugh.	
2	Mampu menjelaskan rangkaian logika kombinasional.	Mengkaji dan menginterpretasikan kembali konsep rangkaian logika kombinasional
3	Mampu menjelaskan rangkaian logika sekuensial.	Mengkaji dan menginterpretasikan kembali konsep rangkaian logika sekuensial.
4	Mampu menjalankan rangkaian pencacah.	Mengkaji dan menginterpretasikan kembali konsep rangkaian pencacah.
5	Mampu menjalankan rangkaian register	Mengkaji dan menginterpretasikan kembali konsep rangkaian register.
6	Membuat purwarupa dan desain sistem digital	Perancangan purwarupa berbasis sistem digital.

## 5. ORGANISASI MATERI





## 6. MATERI/BAHAN BACAAN/REFERENSI

1. Malvino, A.Paul. 1989. Elektronika Komputer Digital , Pengantar Mikrokomputer. Penerbit Erlangga.
2. Mano, Morris. 1988. Computer System Architecture, Second Edition. Prentice-Hall of India. New Delhi.
3. Tocci, Ronald J., Widmer, Neal S. 2011. Digital Systems Principles and Applications , 11th Edition. Prentice-Hall
4. Prasetyo, BH, dkk, 2022. Sistem Digital Teori dan Aplikasi. Universitas Brawijaya Press.

## 7. STRATEGI PERKULIAHAN

Perkuliahan ini menerapkan metode yang berpusat kepada mahasiswa (*Student Centered Learning*) baik dalam diskusi maupun pelaksanaan tugas. Pada awal perkuliahan dosen akan memberikan materi dalam bentuk kuliah secara singkat sebelum memulai diskusi dan tanya jawab. Selanjutnya mahasiswa dituntut untuk berperan aktif dalam bentuk diskusi , menuangkan ide serta pemikirannya pada pembahasan studi kasus tertentu. Di akhir semester, perkuliahan akan dilangsungkan dalam bentuk *Project Based Learning* (PBL) dalam penyelesaian kasus yang lebih kompleks oleh para mahasiswa dalam bentuk kelompok. Di sini, mahasiswa diharapkan dapat menyampaikan gagasannya untuk penyelesaian suatu kasus baik berupa pendapat pribadi atau hasil pendapat kelompok.

## 8. TUGAS-TUGAS

Terdapat tugas-tugas selama perkuliahan, dimana terdapat tugas individu dan tugas kelompok.

- Tugas individu dalam bentuk tes tertulis atau pertanyaan langsung akan selalu ditanyakan kepada mahasiswa di setiap pertemuan kuliah. Jika dalam bentuk tes tulis, jawaban ditulis tangan pada kertas dan diberi keterangan berupa nama dan nomor pokok.
- Tugas kelompok berupa proyek di akhir semester, dimana akan dipresentasikan sebelum UAS. Pembagian kelompok dan format selengkapnya akan dibahas dalam sesi tersendiri.



## 9. PENILAIAN DAN KRITERIA PENILAIAN

Dalam menentukan nilai akhir akan digunakan pembobotan sebagai berikut:

Kriteria Penilaian	Bobot Nilai (%)
✓ Kehadiran	5
✓ Tugas/Kuis	10
✓ UTS	15
✓ UAS	20
✓ Aktivitas Partisipatif	25
✓ Tugas Proyek Besar	25
<b>Nilai Total</b>	<b>100</b>

Rentang Angka Nilai	Nilai Huruf	Bobot	Kriteria
Nilai $\geq$ 85	A	4	Sangat Baik
$80 \leq$ Nilai $<$ 85	A-	3,75	Hampir Sangat Baik
$75 \leq$ Nilai $<$ 80	B+	3,25	Lebih Baik
$70 \leq$ Nilai $<$ 75	B	3	Baik
$65 \leq$ Nilai $<$ 70	B-	2,75	Hampir Baik
$60 \leq$ Nilai $<$ 65	C+	2,25	Lebih dari Cukup
$55 \leq$ Nilai $<$ 60	C	2	Cukup
$45 \leq$ Nilai $<$ 55	D	1	Kurang
Nilai $<$ 45	E	0	Tidak lulus

## 10. JADWAL PERKULIAHAN

No	Hari/Tanggal	Pokok Bahasan
1	Sabtu, 11 April 2026	Kontrak perkuliahan
2	Sabtu, 18 April 2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nilai basis;</li><li>• Konversi Sistem bilangan</li><li>• Sistem kode aljabar boolean</li><li>• Peta Karnaugh</li></ul>
3	Sabtu, 25 April 2026	
4	Sabtu, 2 Mei 2026	
5	Sabtu, 9 Mei 2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tabel kebenaran dan gerbang logika</li><li>• Komponen (multiplexer, encoder/decoder)</li><li>• Reduksi logika digital kombinasional</li></ul>
6	Sabtu, 16 Mei 2026	
7	Sabtu, 23 Mei 2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flip flop</li><li>• Tabel FSM</li><li>• Reduksi rangkaian sekuensial</li></ul>
8	Sabtu, 30 Mei 2026	
9	Sabtu, 6 Juni 2026	<b>Ujian Tengah Semester</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pencacah sinkron</li><li>• Pencacah tak sinkron</li><li>• Pencacah naik./turun</li></ul>



**UNIVERSITAS JAYABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin  
**TERAKREDITASI B**

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

No	Hari/Tanggal	Pokok Bahasan
10	Sabtu, 13 Juni 2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Serial in/out</li><li>• Parallel in/out</li><li>• Right/left register</li></ul>
11	Sabtu, 20 Juni 2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Simulasi</li></ul>
12	Sabtu, 27 Juni 2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perancangan sistem</li></ul>
13	Sabtu, 4 Juli 2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentasi hasil</li></ul>
14	Sabtu, 11 Juli 2026	
15	Sabtu, 17 Juli 2026	
16	Sabtu, 31 Juli 2026	<b>Ujian Akhir Semester</b>

**Ketua Kelas**

**Rizka Ayna**  
2025710250122

**Jakarta, 11 April 2026**  
**Dosen Pengampu**

**Reza Diharja, S.Si., M.T.**