



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 1/17

**IDENTITAS MATA KULIAH**

MATA KULIAH	KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
KOMUNIKASI DATA	TE201417	Mifta Nur Farid, S.T., M.T. Riza Hadi Saputra, S.T., M.T	2	4	19 Januari 2023

**OTORISASI**

KOORDINATOR MATA KULIAH		PENYUSUN RPS		KOORDINATOR PROGRAM STUDI	
NAMA	TANDA TANGAN	NAMA	TANDA TANGAN	NAMA	TANDA TANGAN
Mifta Nur Farid, S.T., M.T.		Mifta Nur Farid, S.T., M.T. Riza Hadi Saputra, S.T., M.T		Barokatun Hasan, S.T., M.T.	

**CAPAIAN  
PEMBELAJARAN  
(CP)**

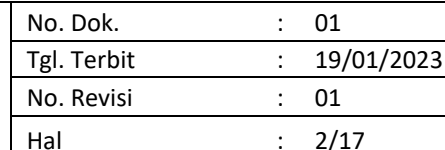
**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH**

S.8 Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.  
 S.9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.  
 KU.1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.  
 KU.2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.  
 P.3 Menguasai konsep dasar sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer.  
 P.4 Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer.  
 KK.2 Kemampuan mendesain sistem untuk memberikan solusi teknik dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer dengan mempertimbangkan standar teknis, kesehatan dan keselamatan kerja, kemudahan penerapan, dan aplikasi keberlanjutan.  
 KK.4 Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

Mahasiswa mampu menganalisis perangkat dan elemen jaringan penyusun komunikasi data (C4, A3, P3)

**METODE  
PENILAIAN dan**





**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	:	01
Tgl. Terbit	:	19/01/2023
No. Revisi	:	01
Hal	:	3/17

	<b>PENDUKUNG</b>
	1. Tanenbaum, A. S. & Wetherall, D. J. (2013). Computer Networks, Fifth Edition. London: Pearson
<b>MEDIA PEMBELAJARAN</b>	1. LMS 2. Bahan Tayang 3. Buku Referensi 4. Zoom, Gmeeting
<b>MATA KULIAH PRASYARAT</b>	*Ditulis dengan kode mata kuliah dan nama mata kuliah TE201411 - Dasar Sistem Telekomunikasi

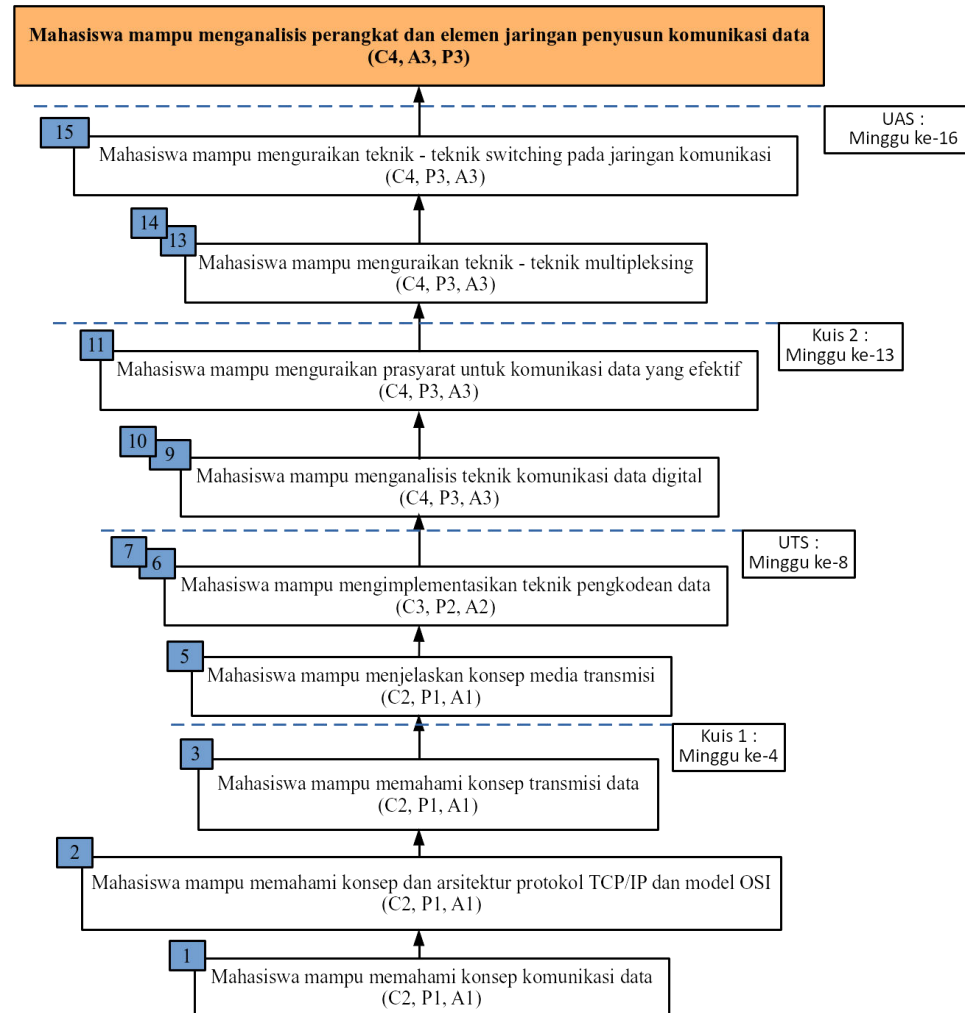
**PETA KOMPETENSI**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

### PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

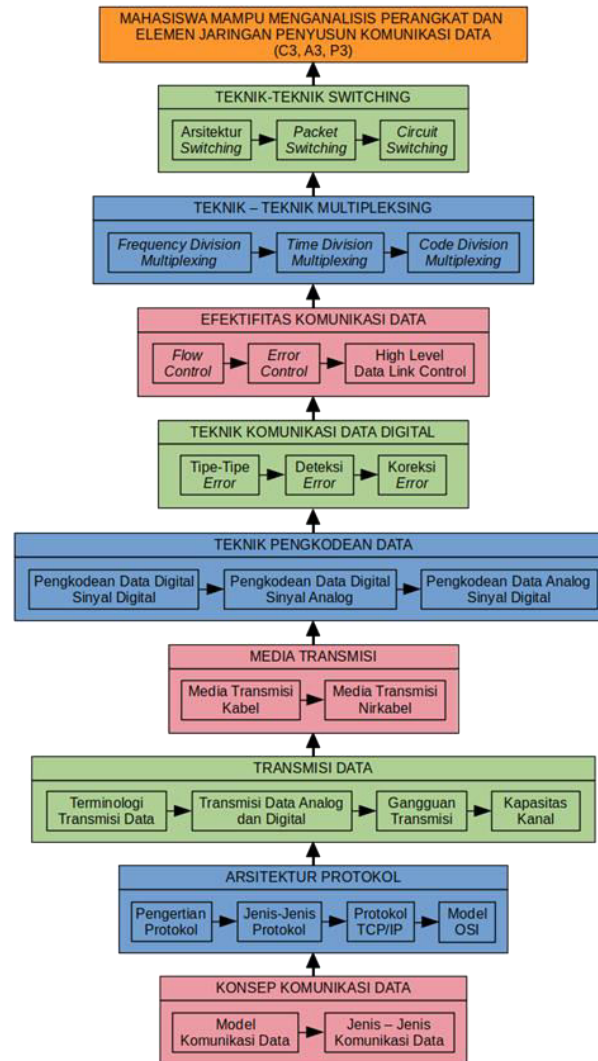
Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 4/17



# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** **PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO** **Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 5/17



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 6/17

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Aktivitas Belajar		Penilaian			Durasi (menit)
				Daring (Online)	Luring (Offline)	Kriteria	Indikator	Bobot	
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)		(7)	(8)	(9)	(10)
1	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data secara mandiri dan bertanggung jawab (C2, P1, A1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep Komunikasi Data</li> <li>Model Komunikasi Data</li> <li>Jenis - jenis Komunikasi data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discovery Learning (Interaktif, Efektif)</li> </ul>	-	Kuliah tentang konsep komunikasi data, jenis komunikasi data	Ketepatan dalam menjawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan model Komunikasi Data</li> <li>Mampu menjelaskan jenis - jenis Komunikasi data</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")
2	Mahasiswa mampu memahami konsep dan arsitektur protokol TCP/IP dan model OSI secara mandiri dan bertanggung jawab (C2, P1, A1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian Protokol</li> <li>Jenis - jenis Protokol</li> <li>Arsitektur Protokol TCP/IP</li> <li>Model OSI</li> <li>Standarisasi Arsitektur Protokol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discovery Learning (Interaktif, Efektif)</li> </ul>	-	Kuliah tentang pengertian protokol, model OSI dan protokol TCP/IP atau UDP	Ketepatan dalam menjawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan arsitektur protokol TCP/IP</li> <li>Mampu menjelaskan arsitektur Model OSI</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")
3	Mahasiswa mampu memahami konsep transmisi data secara mandiri dan bertanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan Terminologi Komunikasi Data</li> <li>Transmisi Data Analog dan Digital</li> <li>Gangguan Transmisi</li> <li>Kapasitas Kanal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discovery Learning (Interaktif, Efektif)</li> </ul>	Tugas tentang konsep komunikasi data, jenis komunikasi data, protokol, model OSI dan protokol	Kuliah tentang transmisi data, gangguan, dan kapasitas kanal	Ketepatan dalam menjawab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan perbedaan transmisi Data Analog dan Digital</li> <li>Mampu menjelaskan</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 7/17

	(C2, P1, A1)			TCP/IP atau UDP, transmisi data, gangguan, dan kapasitas kanal			kapasitas kanal		
4	<b>KUIS 1 (10%)</b>								
5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep media transmisi secara mandiri dan bertanggung jawab (C2, P1, A1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis - jenis Media Transmisi Kabel</li> <li>Jenis - jenis Media Transmisi Nirkabel</li> <li>Wireless propagation</li> <li>Transmisi Line Of Sight</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative Learning (Kolaboratif, berpusat pada Mahasiswa, Saintifik, Kontekstual)</li> </ul>	-	Diskusi presentasi tentang jenis media transmisi	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan media transmisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan jenis - jenis media transmisi kabel</li> <li>Mampu menjelaskan jenis - jenis media transmisi nirkabel</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")
6	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik pengkodean data secara mandiri dan bertanggung jawab (C3, P2, A2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengkodean data digital sinyal digital</li> <li>Pengkodean data digital sinyal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative Learning (Kolaboratif, berpusat pada Mahasiswa, Saintifik, Kontekstual)</li> </ul>	-	Diskusi presentasi tentang pengkodean sinyal digital dan analog	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan pengkodean sinyal digital dan analog	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melakukan pengkodean data digital ke sinyal digital dan sebaliknya</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengkodean data analog sinyal digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative Learning (Kolaboratif, berpusat</li> </ul>	Tugas tentang media transmisi dan pengkodean	Diskusi presentasi tentang pengkodean	Ketepatan dalam menjawab dan menjelaskan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melakukan pengkodean data analog</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 8/17

			pada Mahasiswa, Saintifik, Kontekstual)	sinyal digital dan analog	sinyal digital dan analog	pengkodean sinyal digital dan analog	ke sinyal digital		1x(2X60")  BM 1x(2X60")
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER (20%)</b>								
9	Mahasiswa mampu menganalisis teknik komunikasi data digital secara mandiri dan bertanggung jawab (C4, P3, A3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmisi sinkron dan asinkron</li> <li>Tipe – tipe error</li> <li>Deteksi Error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discovery Learning (Interaktif, Efektif)</li> </ul>	-	Kuliah tentang error detection	Ketepatan dalam menjawab dan dapat mendeteksi error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menganalisis hasil dari metode - metode pendeteksi error</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Koreksi Error</li> <li>Line configuration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discovery Learning (Interaktif, Efektif)</li> </ul>	-	Kuliah tentang error correction	Ketepatan dalam menjawab dan dapat mengoreksi error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menganalisis hasil dari metode pengoreksi error</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")
11	Mahasiswa mampu menguraikan prasyarat untuk komunikasi data yang efektif secara mandiri dan bertanggung jawab (C4, P3, A3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flow control</li> <li>Error control</li> <li>High Level Data Link control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative Learning (Kolaboratif, berpusat pada Mahasiswa, Saintifik, Kontekstual)</li> </ul>	Tugas tentang error detection, error correction, dan error control	Kuliah tentang error control	Ketepatan dalam menjawab dan dapat mengendalikan error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menganalisis hasil dari salah satu metode flow control</li> <li>Mampu menganalisis hasil dari salah satu metode error control</li> </ul>		TM 1x(2X50") PT 1x(2X60") BM 1x(2X60")



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 9/17

12	KUIS 2 (10%)								
13	Mahasiswa mampu menguraikan teknik - teknik multipleksing secara mandiri dan bertanggung jawab (C4, P3, A3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequency Division Multiplexing</li> <li>Time Division Multiplexing</li> <li>Code Division Multiplexing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative Learning (Kolaboratif, berpusat pada Mahasiswa, Saintifik, Kontekstual)</li> </ul>	-	Diskusi mengenai perbedaan FDM, TDM, CDM	Ketepatan dalam menjawab dan dapat menjelaskan perbedaan FDM, TDM, CDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menganalisis hasil metode frequency division multiplexing</li> <li>Mahasiswa mampu menganalisis hasil metode time division multiplexing</li> <li>Mahasiswa mampu menganalisis hasil metode code division multiplexing</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")  BM 1x(2X60")
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>ADSL</li> <li>xDSL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative Learning (Kolaboratif, berpusat pada Mahasiswa,</li> </ul>	-	Diskusi mengenai perbedaan ADSL dan xDSL	Ketepatan dalam menjawab dan dapat menjelaskan perbedaan ADSL dan xDSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menganalisis ADSL dan xDSL</li> </ul>		TM 1x(2X50") PT 1x(2X60") BM 1x(2X60")
15	Mahasiswa mampu menguraikan teknik - teknik switching pada jaringan komunikasi data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arsitektur switching</li> <li>Prinsip packet switch</li> <li>Prinsip</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperative Learning (Kolaboratif, berpusat pada Mahasiswa,</li> </ul>	Tugas tentang FDM, TDM, CDM, ADSL, xDSL, dan arsitektur switching	Diskusi tentang arsitektur switching	Ketepatan dalam menjawab tentang arsitektur switching	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menganalisis hasil packet switch</li> <li>Mampu menganalisis</li> </ul>		TM 1x(2X50")  PT 1x(2X60")

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 10/17

	secara mandiri dan bertanggung jawab (C4, P3, A3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>circuit switch</li> <li>Perbanding an packet switch dan circuit switch</li> </ul>	Saintifik, Kontekstual)				hasil circuit switch		BM 1x(2X60")
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (30%)								

**Catatan:**

- Tugas Minggu ke-3 dikumpulkan di Minggu ke-4
- Tugas Minggu ke-7 dikumpulkan di Minggu ke-8
- Tugas Minggu ke-11 dikumpulkan di Minggu ke-12
- Tugas Minggu ke-15 dikumpulkan di Minggu ke-16

**SKALA HASIL PENILAIAN (sesuai dengan Panduan Akademik)**

Nilai Angka	Nilai Huruf
$86 \leq \text{Nilai} = 100$	A
$76 \leq \text{Nilai} < 86$	AB
$66 \leq \text{Nilai} < 76$	B
$56 \leq \text{Nilai} < 66$	BC
$51 \leq \text{Nilai} < 56$	C
$41 \leq \text{Nilai} < 51$	D
$0 = \text{Nilai} < 41$	E

**KONTRAK KULIAH :**

- **KETERLAMBATAN** kehadiran dalam kelas **LEBIH DARI 15 MENIT** setelah jam masuk kelas akan diberikan sanksi **TIDAK DIJINKAN MENGIKUTI PERKULIAHAN** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETERLAMBATAN** kehadiran dosen lebih dari 10 menit setelah jam masuk kelas maka kelas pada hari itu ditiadakan namun mahasiswa dianggap hadir.

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 11/17

- **KECURANGAN** yang meliputi kegiatan plagiat, curang, dan/atau menyontek dalam setiap **EVALUASI (UJIAN TULIS)** akan diberikan sanksi **NILAI 0 ATAU E** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETIDAKHADIRAN** pada waktu tugas kelompok (presentasi) akan diberikan sanksi nilai 0 kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- **KETERLAMBATAN** pengumpulan tugas individu dan tugas kelompok akan diberikan sanksi **PENGURANGAN NILAI EVALUASI** sebesar **5 POIN PER HARI** (maks 20 poin) kepada mahasiswa atau kelompok tugas mahasiswa yang bersangkutan.
- Jika ada laporan **KEKURANG-AKTIFAN / KETIDAK-AKTIFAN** satu atau lebih mahasiswa dalam satu kelompok oleh pimpinan kelompok (kepada dosen pengajar) maka akan diberikan sanksi pengurangan nilai tugas kelompok sebesar maksimal 50% kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- Mahasiswa yang **TIDAK MEMENUHI SYARAT KEHADIRAN 80%** akan mendapat **NILAI E**.
- Mahasiswa yang melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **TIDAK LULUS**.
- Mahasiswa yang membantu mahasiswa lain untuk melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **PENGURANGAN 20% SELURUH NILAI EVALUASI**.
- Mahasiswa yang **TIDAK HADIR** pada waktu kuliah maupun presentasi tugas karena alasan yang jelas harus membawa surat keterangan dari instansi yang berwenang. Surat ijin harus diserahkan kepada Tata Usaha paling lambat 1 (satu) minggu sejak ketidakhadiran mahasiswa yang bersangkutan.

**RUBRIK PENILAIAN :**

Poin Penilaian	Skor						
	A (86-100)	AB (76-85)	B (66-75)	BC (56-65)	C (51-55)	D (41-50)	E (0-40)

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 12/17

Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami model komunikasi data serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu memahami model komunikasi data serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami model komunikasi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami model komunikasi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu sebagian memahami model komunikasi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami model komunikasi data serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami model komunikasi data serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami arsitektur protokol TCP/IP dan OSI Layer serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu memahami arsitektur protokol TCP/IP dan OSI Layer serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami arsitektur protokol TCP/IP atau OSI Layer serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami arsitektur protokol TCP/IP atau OSI Layer serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami arsitektur protokol TCP/IP atau OSI Layer serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami arsitektur protokol TCP/IP atau OSI Layer serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami arsitektur protokol TCP/IP atau OSI Layer serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami perbedaan transmisi data analog-digital dan transmisi data serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas	Mahasiswa mampu memahami perbedaan transmisi data analog-digital dan transmisi data serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas	Mahasiswa mampu memahami perbedaan transmisi data analog-digital atau transmisi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas	Mahasiswa mampu memahami perbedaan transmisi data analog-digital atau transmisi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas	Mahasiswa mampu memahami perbedaan transmisi data analog-digital atau transmisi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas	Mahasiswa belum mampu memahami perbedaan transmisi data analog-digital atau transmisi data serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas	Mahasiswa belum mampu memahami perbedaan transmisi data analog-digital atau transmisi data serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 13/17

	dengan benar dan tepat waktu	dengan benar	dengan benar	dengan benar	dengan benar	dengan benar	
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami perbedaan media transmisi data serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu memahami perbedaan media transmisi data serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami perbedaan media transmisi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami perbedaan media transmisi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu sebagian memahami perbedaan media transmisi data serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami perbedaan media transmisi data serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami perbedaan media transmisi data serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu memahami pengkodean data digital dan analog dalam bentuk sinyal serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu memahami pengkodean data digital dan analog dalam bentuk sinyal serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami pengkodean data digital atau analog dalam bentuk sinyal serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami pengkodean data digital atau analog dalam bentuk sinyal serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu memahami pengkodean data digital atau analog dalam bentuk sinyal serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami pengkodean data digital atau analog dalam bentuk sinyal serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu memahami pengkodean data digital atau analog dalam bentuk sinyal serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 14/17

Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode pendeteksi error dan pengoreksi error serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode pendeteksi error dan pengoreksi error serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode pendeteksi error atau pengoreksi error serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode pendeteksi error atau pengoreksi error serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode pendeteksi error atau pengoreksi error serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu menganalisis data-sinyal dengan metode pendeteksi error atau pengoreksi error serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu menganalisis data-sinyal dengan metode pendeteksi error atau pengoreksi error serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode flow control dan error control serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode flow control dan error control serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode flow control atau error control serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode flow control atau error control serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis data-sinyal dengan metode flow control atau error control serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu menganalisis data-sinyal dengan metode flow control atau error control serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu menganalisis data-sinyal dengan metode flow control atau error control serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menganalisis teknik multiplexing dan ADSL-xDSL serta dapat berdiskusi dengan baik dan	Mahasiswa mampu menganalisis teknik multiplexing dan ADSL-xDSL serta dapat berdiskusi dengan baik dan	Mahasiswa mampu menganalisis teknik multiplexing atau ADSL-xDSL serta dapat berdiskusi dengan cukup dan	Mahasiswa mampu menganalisis teknik multiplexing atau ADSL-xDSL serta dapat berdiskusi dengan cukup dan	Mahasiswa mampu menganalisis teknik multiplexing atau ADSL-xDSL serta dapat berdiskusi dengan cukup dan	Mahasiswa belum mampu menganalisis teknik multiplexing atau ADSL-xDSL serta kurang dapat berdiskusi dan	Mahasiswa belum mampu menganalisis teknik multiplexing atau ADSL-xDSL serta tidak dapat berdiskusi dan tidak

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Tahun Ajaran 2020 - 2025**

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 19/01/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 15/17

	mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	mengerjakan tugas dengan benar	mengerjakan tugas dengan benar	sebagian mengerjakan tugas dengan benar	sebagian mengerjakan tugas dengan benar	sebagian mengerjakan tugas dengan benar	mengerjakan tugas dengan benar
Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menganalisis hasil packet switch dan circuit switch serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu menganalisis hasil packet switch dan circuit switch serta dapat berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis hasil packet switch atau circuit switch serta dapat berdiskusi dengan cukup dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis hasil packet switch atau circuit switch serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu menganalisis hasil packet switch atau circuit switch serta dapat berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu menganalisis hasil packet switch atau circuit switch serta kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa belum mampu menganalisis hasil packet switch atau circuit switch serta tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar



**TUGAS 1**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023**

No. Dok. : 1  
Tgl. Terbit : 27/01/2022  
No. Revisi : 02  
Hal : 2/2

NAMA MATA KULIAH	Komunikasi Data	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH
KODE MATA KULIAH	TE201417	Sub-CPMK 1. Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data secara mandiri dan bertanggung jawab (C2, P1, A1)  Sub-CPMK 2. Mahasiswa mampu memahami konsep dan arsitektur protokol TCP/IP dan model OSI secara mandiri dan bertanggung jawab (C2, P1, A1)  Sub-CPMK 3. Mahasiswa mampu memahami konsep transmisi data secara mandiri dan bertanggung jawab (C2, P1, A1)
SEMESTER/ SKS	4 / 2	
TANGGAL TUGAS	Pertemuan 3 - Pertemuan 4	
WAKTU TUGAS	1 Minggu	
RUANG	Take Home Assignment	
JENIS TUGAS	PDF, Tulis Tangan, Kumpul di LMS	
DOSEN PENGAMPU	Mifta Nur Farid, S.T., M.T. Riza Hadi Saputra, S.T., M.T.	

**Sub-CPMK 1 (40poin)**

1. Jelaskan 4 tren teknologi terkait komunikasi data! **(10poin)**
2. Jelaskan 3 hal yang mempengaruhi perubahan dalam teknologi jaringan! **(10poin)**
3. Jelaskan model sederhana dari komunikasi data dalam diagram blok dan sertakan juga contoh dari suatu komunikasi! **(10poin)**
4. Sebutkan dan jelaskan tugas-tugas yang ada dalam komunikasi! **(10poin)**

**Sub-CPMK 2 (30poin)**

5. Jelaskan arsitektur dari protokol TCP/IP! **(10 Poin)**
6. Jelaskan perbedaan antara protokol TCP/IP dengan OSI reference model! **(10 Poin)**
7. Pasangkan tugas-tugas berikut sesuai layer-nya: **(10 Poin)**

(a) Data encryption	(i) Session layer
(b) Bit synchronization	(ii) Network layer
(c) Media access control	(iii) Presentation layer
(d) Routing	(iv) Data link layer
(e) Login	(v) Physical layer
(f) End-to-end connection of Required QOS	(vi) Application layer
(g) Synchronization of dialogue	(vii) Transport layer

**Sub-CPMK-3 (30poin)**

8. Sebutkan dan jelaskan terminologi-terminologi yang ada di dalam media transmisi! **(10poin)**
9. Sebutkan dan jelaskan media-media transmisi dan apa saja perbedaannya? **(10poin)**
10. Sebutkan dan jelaskan karakteristik-karakteristik transmisi di media terpandu! **(10poin)**

~ Selamat Mengerjakan ~





# TUGAS 1

## PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

### Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023

No. Dok.	: 1
Tgl. Terbit	: 27/01/2022
No. Revisi	: 02
Hal	: 2/2

#### Rubrik Penilaian:

Poin Penilaian	Skor						
	A (86-100)	AB (76-85)	B (66-75)	BC (56-65)	C (51-55)	D (41-50)	E (0-40)
Sikap	Mahasiswa mampu berdiskusi dengan baik sekali dan mengerjakan tugas dengan benar dan tepat waktu	Mahasiswa mampu berdiskusi dengan baik sekali dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu berdiskusi dengan baik dan mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu berdiskusi dengan baik dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa mampu berdiskusi dengan cukup dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa kurang dapat berdiskusi dan sebagian mengerjakan tugas dengan benar	Mahasiswa tidak dapat berdiskusi dan tidak mengerjakan tugas dengan benar
Pengetahuan	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data, jenis komunikasi data, protokol, model OSI dan protokol TCP/IP atau UDP, transmisi data, gangguan, dan kapasitas kanal	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data, jenis komunikasi data, protokol, model OSI dan protokol TCP/IP atau UDP, transmisi data, dan gangguan	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data, jenis komunikasi data, protokol, model OSI dan protokol TCP/IP atau UDP, dan transmisi data	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data, jenis komunikasi data, protokol, dan model OSI dan protokol TCP/IP atau UDP.	Mahasiswa mampu memahami konsep komunikasi data, jenis komunikasi data, dan protokol	Mahasiswa hanya mampu memahami konsep komunikasi data, dan jenis komunikasi data	Mahasiswa hanya mampu memahami konsep komunikasi data