

DOKUMEN KELENGKAPAN MK  
BERBASIS KKNi (RPP)

# DASAR TELEKOMUNIKASI

## TKE120205



TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UPN VETERAN JAKARTA  
2020  
2020

# DAFTAR ISI

1. *LEARNING OUTCOME* / CPMK
2. ANALISIS INSTRUKSIONAL/PEMBELAJARAN
3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
4. RENCANA PEMBELAJARAN DARING (RPD)
5. RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN DARING (RKPD)
6. METODE PEMBELAJARAN
7. RANCANGAN TUGAS
8. RANCANGAN PENILAIAN
9. RUBRIK PENILAIAN
10. SATUAN ACARA PEMBELAJARAN (SAP)

# 1 LEARNING OUTCOME

## a. LEARNING OUTCOME MATA KULIAH DASAR TELEKOMUNIKASI

Setelah mengikuti mata kuliah ini selama satu semester, mahasiswa dapat menguasai konsep dan memahami dasar-dasar telekomunikasi pada bidang telekomunikasi serta industri yang berkaitan dengan revolusi industry 4.0.

### ASESMEN DILAKUKAN

Kompetensi	Learning Outcome Program Studi	Learning Outcome Matakuliah Dasar Telekomunikasi
<p>(CPP6) Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika, serta teknologi informasi dan rekayasa dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro</p> <p>(CPP 7) Mampu mengaplikasikan metode, kemampuan, dan perangkat keteknikan modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro khususnya bidang sistem tenaga listrik atau sistem telekomunikasi</p>	<p>(KU1) 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</p> <p>(KU3) Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.</p> <p>(KK1) Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/ atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip</p> <p>(KK4) Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.</p> <p>(KK5) Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan</p> <p>(P1) Mampu mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral-diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</p> <p>(P2) Mampu menerapkan pengetahuan dan praktikum fisika dan sains dasar lain yang sesuai dengan teknik elektro.</p> <p>(P3) Mampu menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami prinsip dasar jaringan telekomunikasi dan informasi</li> <li>2. Mampu memahami dan menjelaskan teknologi telekomunikasi</li> <li>3. Mampu menjelaskan dan menerapkan prinsip penyambungan / switching dan signalling</li> <li>4. Mampu menjelaskan prinsip dasar teknik akses jamak</li> <li>5. Mampu memahami prinsip komunikasi data digital, detecting dan correcting code</li> <li>6. Mampu memahami prinsip dasar teletraffic, pembiayaan dan komunikasi data</li> </ol>

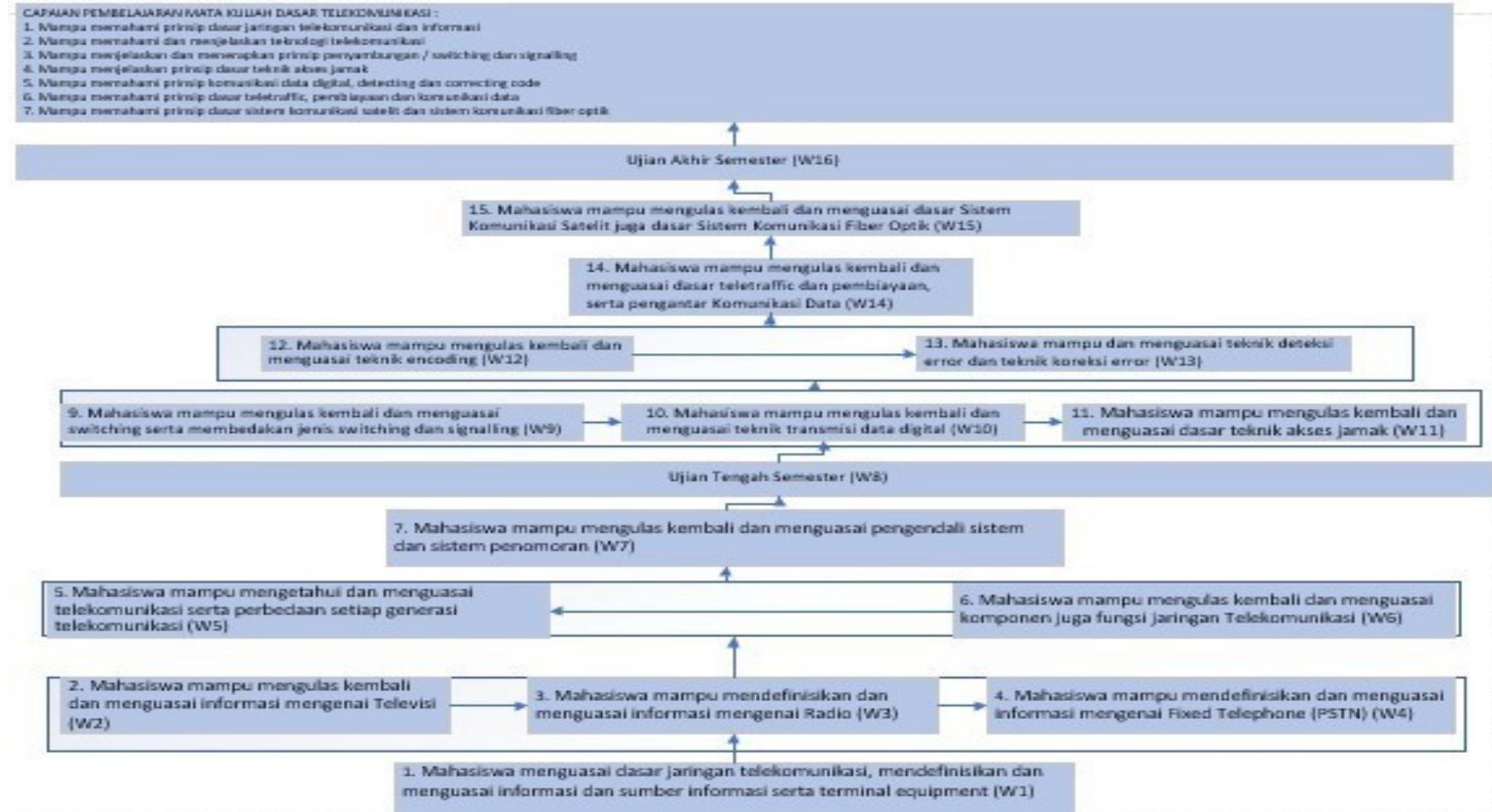
### **Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*) Matakuliah Dasar Telekomunikasi :**

1. Mampu memahami prinsip dasar jaringan telekomunikasi dan informasi
2. Mampu memahami dan menjelaskan teknologi telekomunikasi
3. Mampu menjelaskan dan menerapkan prinsip penyambungan / switching dan signalling
4. Mampu menjelaskan prinsip dasar teknik akses jamak
5. Mampu memahami prinsip komunikasi data digital, detecting dan correcting code
6. Mampu memahami prinsip dasar teletraffic, pembiayaan dan komunikasi data

### **Sub- Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*) Matakuliah Dasar Telekomunikasi :**

1. Mahasiswa menguasai Kontrak perkuliahan, mendefinisikan dan menguasai dasar jaringan telekomunikasi serta mampu mendefinisikan dan menguasai informasi, sumber informasi serta terminal equipment dari jaringan telekomunikasi (CPMK-1)
2. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Televisi (CPMK-2)
3. Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menguasai informasi mengenai Radio (CPMK-3)
4. Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menguasai informasi mengenai Fixed Telephone (PSTN) (CPMK-4)
5. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai telekomunikasi dan perbedaan setiap generasi telekomunikasi (CPMK-5)
6. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai komponen juga fungsi jaringan Telekomunikasi (CPMK-6)
7. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai pengendali sistem dan sistem penomoran (CPMK-7)
8. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai switching serta membedakan jenis switching dan signaling (CPMK-9)
9. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai teknik transmisi data digital (CPMK- 10)
10. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai dasar teknik akses jamak (CPMK-11)
11. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai teknik encoding (CPMK-12)
12. Mahasiswa mampu dan menguasai teknik deteksi dan koreksi error (CPMK-13)
13. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai mengenai teletraffic dan pembiayaan, serta pengantar Komunikasi Data (CPMK-14)
14. Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai dasar Sistem Komunikasi Satelit dan dasar Sistem Komunikasi Fiber Optik (CPMK-15)

## 2. ANALISIS INSTRUKSIONAL



### 3. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

		UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO			
		<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>			
<b>Nama Mata Kuliah</b>	<b>Kode Mata Kuliah</b>		<b>Bobot (sks)</b>	<b>Semester</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Dasar Telekomunikasi	314305		2	3	4 November 2020
<b>Otorisasi / Pengesahan</b>	<b>Koordinator</b>		<b>Kepala Divisi</b>	<b>Ketua Program Studi</b>	
	(Fajar Rahayu ST, MT)		(Nama Lengkap dan gelar)	(Dr. Henry BH Sitorus, ST, MT)	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (KU1) 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</li> <li>2. (KU3) Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.</li> <li>3. (KK1) Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/ atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip</li> <li>4. (KK4) Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik elektro.</li> </ol>			

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. (KK5) Mampu menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan</li> <li>6. (P1) Mampu mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral-diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dan statistik.</li> <li>7. (P2) Mampu menerapkan pengetahuan dan praktikum fisika dan sains dasar lain yang sesuai dengan teknik elektro.</li> <li>8. (P3) Mampu menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang divais atau sistem kompleks</li> </ol>						
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>							
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami prinsip dasar jaringan telekomunikasi dan informasi</li> <li>2. Mampu memahami dan menjelaskan teknologi telekomunikasi</li> <li>3. Mampu menjelaskan dan menerapkan prinsip penyambungan / switching dan signalling</li> <li>4. Mampu menjelaskan prinsip dasar teknik akses jamak</li> <li>5. Mampu memahami prinsip komunikasi data digital, detecting dan correcting code</li> <li>6. Mampu memahami prinsip dasar teletraffic, pembiayaan dan komunikasi data</li> <li>7. Mampu memahami prinsip dasar sistem komunikasi satelit dan sistem komunikasi fiber optik</li> </ol>						
	<b>Korelasi CPMK Terhadap Sub- CPMK</b>							
		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	CPMK 6	CPMK 7
	Sub - CPMK 1	√						
	Sub - CPMK 2	√						
	Sub - CPMK 3	√						
	Sub - CPMK 4	√						
	Sub - CPMK 5		√					
	Sub - CPMK 6		√					

	Sub - CPMK 7		√					
	Sub - CPMK 8			√				
	Sub - CPMK 9			√				
	Sub - CPMK 10				√			
	Sub - CPMK 11					√		
	Sub - CPMK 12					√		
	Sub - CPMK 13						√	
	Sub - CPMK 14							√
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah Dasar Telekomunikasi ini memaparkan prinsip dasar pemahaman pada beberapa topik seperti Jaringan Dasar Telekomunikasi, Informasi, Terminal suara, gambar dan data, Penyambungan (switching), elektromekanis dan non elektromekanis, Pengendali sistem, progresif dan sekutu, Pensinyalan, Pengantar komunikasi, Komunikasi analog dan digital, Dasar Teknik Modulasi, Dasar Teknik Encoding, Dasar Teknik Multipleksing, Transmisi Data Digital Paralel dan Serial, Sinkronus dan Asinkronus, Error Detecting Code, Error Correction Code, Teletraffic, pembiayaan, komunikasi Data, serta komunikasi satelit dan fiber optic.							
<b>Bahan Kajian/Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaringan Dasar Telekomunikasi, Informasi, Terminal suara, gambar dan data</li> <li>2. Radio</li> <li>3. PSTN</li> <li>4. Pengendali sistem, progresif, sekutu dan penomoran</li> <li>5. Televisi</li> <li>6. Perkembangan Generasi Telekomunikasi</li> <li>7. Komponen Jaringan Telekomunikasi</li> <li>8. Penyambungan dan Pensinyalan</li> <li>9. Teknik Transmisi digital</li> <li>10. Teknik Akses Jamak</li> <li>11. Dasar Teknik Encoding, Teknik Error Detecting Code dan Error Correction Code</li> <li>12. Teletraffic, Pembiayaan dan Sistem Komunikasi Bergerak</li> </ol>							

	13. Sistem Komunikasi Satelit 14. Sistem Komunikasi Fiber Optik 15. Pengantar Komunikasi Data
<b>Daftar Referensi/Pustaka</b>	1. Stallings, W., Komunikasi dan Jaringan Nirkabel, ed.2, Erlangga, 2. Uke Kurniawan, "Pengantar Ilmu Telekomunikasi ", INFORMATIKA, Bandung., 2010
<b>Dosen Pengampu</b>	1. Fajar Rahayu ST, MT
<b>Mata kuliah prasyarat (Jika ada)</b>	-

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa menguasai Kontrak perkuliahan dan dasar jaringan telekomunikasi</li> <li>Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menguasai informasi dan sumber informasi serta terminal equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrak Perkuliahan (Peraturan, Tugas,buku,sistem penilaian) dan dasar jaringan telekomunikasi</li> <li>Simbol dan jaringan informasi</li> <li>Entropi sumber berita</li> <li>Terminal Equipment</li> <li>Terminal Data</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam mendefinisikan dan menguasai simbol dan jaringan informasi</li> <li>Ketepatan menguasai dan mengulas kembali entropi sumber berita</li> <li>Ketepatan menguasai dan mengulas kembali terminal equipment dan terminal data</li> </ul>	Kontrak perkuliahan ditandatangani	
2	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai informasi mengenai Televisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Televisi Analog</li> <li>Televisi Digital</li> <li>Sinyal televisi Televisi Kabel</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a>	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam mengulas kembali dasar dari televisi</li> </ul>	Latihan soal	1

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
				Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")		- Menguasai materi sinyal televisi		
3	Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menguasai informasi mengenai Radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinyal Radio</li> <li>• Radio AM</li> <li>• Radio FM</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1)	- Ketepatan dalam mengulas kembali dasar dari radio - Menguasai materi mengenai radio AM, FM	Persentasi	5
4	Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menguasai informasi mengenai Fixed Telephone (PSTN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentral Telepon</li> <li>• Rangkaian Telepon</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1), (2)	- Ketepatan menguasai dan mengulas kembali materi Fixed Telephone (PSTN)	Latihan soal	1
5	Mahasiswa mampu mengetahui dan menguasai telekomunikasi serta perbedaan setiap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengantar Telekomunikasi</li> <li>- Generasi Telekomunikasi (1G hingga 5G)</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet	(1) youtube	- Ketepatan menguasai dan mengulas kembali	Diskusi kelompok	1

				PB: 1x(2x50")				
--	--	--	--	---------------	--	--	--	--

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	generasi telekomunikasi			video		pengantar telekomunikas - Ketepatan membedakan generasi- generasi telekomunikasi yang ada		
6	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai komponen  juga fungsi jaringan Telekomunikasi	- Komponen Jaringan Telekomunikasi - Komponen Jaringan Fiber Optik - Komponen Jaringan Telekomunikasi Satelit		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50") video	(1)  youtube	- Ketepatan mengulas kembali dan menguasai komponen jaringan telekomunikasi - Ketepatan menguraikan komponen jaringan fiber optic - Ketepatan mengulas kembali dan	Quiz	7,5

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
						menguasai komponen jaringan telekomunikasi satelit		
7	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai pengendali sistem dan sistem penomoran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengendali sistem, progresif, sekutu</li> <li>• Penomoran</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dalam mengulas kembali pengendali sebuah sistem</li> <li>- Ketepatan menguasai dan membedakan pengendali jenis progresif dan sekutu</li> <li>- Ketepatan menguasai sistem penomoran</li> </ul>	Latihan soal	1

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
8	UTS	Evaluasi Materi dari pertemuan 1-7		Quiziz 1 x (2x50")		test secara online	test secara online	30
9	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai switching serta membedakan jenis switching dan signalling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyambungan (switching)</li> <li>• Elektromekanis</li> <li>• non-elektromekanis</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50") video	(1) youtube	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dalam mendefinisikan konsep penyambungan atau switching</li> <li>- Ketepatan menguasai dan membedakan switching elektromekanis dan non-elektromekanis</li> </ul>	Latihan soal	1
10	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai teknik transmisi data digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmisi Data Digital Paralel</li> <li>- Transmisi Data Digital Serial</li> <li>- Transmisi Data Digital Sinkronus</li> <li>- Transmisi Data Digital Asinkronus</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50") video	(1) youtube	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan mengulas kembali dasar dari transmisi data digital</li> <li>- Ketepatan membedakan jenis-jenis transmisi data</li> </ul>	Persentasi	5

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
						digital secara paralel dan serial - Ketepatan membedakan jenis-jenis transmisi data digital secara sinkronus dan asinkronus		
11	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai dasar teknik akses jamak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Akses Jamak</li> <li>- Dasar Multipleksing</li> <li>- Dasar Modulasi</li> <li>- Modulasi Amplitudo</li> <li>- Modulasi Frekuensi</li> <li>- Modulasi Fase</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan menguasai dan mengulas kembali dasar dari modulasi</li> <li>- Ketepatan membedakan jenis modulasi seperti amplitudo, frekuensi dan fase</li> </ul>	Latihan Soal	1

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
12	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai teknik encoding	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknik Encoding</li> <li>- Konversi desimal dan heksadesimal ASCII</li> <li>- Jenis-jenis teknik encoding</li> <li>- Penggambaran grafik encoding</li> </ul>		<a href="https://elearning40.unpvnj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.unpvnj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan dalam mengulas kembali dasar dari teknik encoding</li> <li>- Ketepatan dalam menguraikan, menghitung proses konversi decimal, heksadesimal dan sebaliknya</li> <li>- Ketepatan dalam menguasai ASCII</li> <li>- Ketepatan membedakan jenis-jenis teknik encoding</li> <li>- Ketepatan menggambarkan grafik encoding</li> </ul>	Persentasi	5

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu dan menguasai teknik deteksi error</li> <li>Mahasiswa mampu dan menguasai teknik koreksi error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error detecting code</li> <li>Jenis-jenis error detecting code</li> <li>Error correcting code</li> <li>Jenis-jenis error correcting code</li> </ul>		<a href="https://elearning40.unpvnj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.unpvnj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam menguasai dan mengulas kembali dasar dari teknik deteksi error dalam transmisi digital</li> <li>Ketepatan membedakan jenis-jenis teknik deteksi error</li> <li>Ketepatan dalam menguasai dan mengulas kembali dasar dari teknik deteksi error dalam transmisi digital</li> </ul>	Diskusi Kelompok	2

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan [Estimasi Waktu]		Pustaka	Penilaian		
			Tatap muka/Luring	Daring		Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
						- Ketepatan membedakan jenis-jenis teknik deteksi error		
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai dasar teletraffic dan pembiayaan</li> <li>Pengantar Komunikasi Data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teletraffic</li> <li>Pembiayaan</li> <li>Komunikasi Data</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50")	(1), (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam mendefinisikan konsep teletraffic</li> <li>Ketepatan menguasai cara pembiayaan dalam berkomunikasi</li> </ul>	Quiz	7,5
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai dasar Sistem Komunikasi Satelit</li> <li>Mahasiswa mampu mengulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaringan Satelit</li> <li>Satelit di Indonesia</li> <li>Fiber Optik</li> </ul>		<a href="https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676">https://elearning40.pnvj.ac.id/course/view.php?id=4676</a> Diskusi di Zoom/Gmeet PB: 1x(2x50") Video Project Based Learning	(1), (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan dalam mendefinisikan konsep komunikasi Satelit</li> <li>Ketepatan dalam mendefinisikan jaringan satelit di</li> </ul>	Diskusi Kelompok	2

						Indonesia		
--	--	--	--	--	--	-----------	--	--

Ming- gu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan		Pustaka	Penilaian		
			[Estimasi Waktu]			Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot nilai (%)
			Tatap muka/Luring	Daring				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	kembali dan menguasai dasar Sistem Komunikasi Fiber Optik					Ketepatan dalam mendefinisikan jaringan fiber optik		
16	UAS	- Evaluasi Materi dari pertemuan 9-15		Quiz		Ketepatan menjawab soal ujian		30

Catatan:

- (1) TM: Tatap muka, BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar mandiri; S: Sikap; P: Pengetahuan
  - (2) [TM: 1x(2x50'')] dibaca: kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x sks x 50 menit = 150 menit (2,5 jam);
  - (3) [BT+BM:(2+2)x(2x60'')] dibaca: belajar terstruktur 2 kali (minggu) dan belajar mandiri 2 kali (minggu) x 2 sks x 60 menit = 480 menit (8 jam) ;
  - (4) Mahasiswa mampu merancang penelitian dalam bentuk proposal penelitian dan mempresentasikannya ([C6,A2,P2]: menunjukkan bahwa Sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 2 (kemampuan merancang), afeksi level 2 (kemampuan merespon dalam diskusi), dan psikomotorik level 2 (memanipulasi gerakan tubuh dalam ketrampilan presentasi);
  - (5) Penulisan Daftar Pustaka disarankan menggunakan salah satu standar/style penulisan pustaka internasional, dalam contoh ini menggunakan style APA;
  - (6) RPS: Rencana Pembelajaran Semester, RMK: Rumpun Mata Kuliah, PRODI: Program Studi.
- 1\*\*) dan 2\*\*) diuraikan dalam cara asesmen (evaluasi tengah semester = minggu 1 sampai minggu ke 7 dan evaluasi akhir semester minggu ke 8 sampai minggu ke 14**

## 6 METODE/MODEL/BENTUK PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran MK	Metode/Model Pembelajaran							
	Ceramah	Diskusi kelas	Praktikum	Student Presentasi	Menonton /Video	<i>Project based Learning</i>	<i>Collaborative Learning</i>	Penguatan
1. Mampu memahami prinsip dasar jaringan telekomunikasi dan informasi	√							
2. Mampu memahami dan menjelaskan teknologi telekomunikasi	√			√	√			
3. Mampu menjelaskan dan menerapkan prinsip penyambungan / switching dan signalling		√			√			
4. Mampu menjelaskan prinsip dasar teknik akses jamak	√			√	√			
5. Mampu memahami prinsip komunikasi data digital, detecting dan correcting code		√			√			
6. Mampu memahami prinsip dasar teletraffic, pembiayaan dan komunikasi data		√						
7. Mampu memahami prinsip dasar sistem komunikasi satelit dan sistem komunikasi fiber optik	√				√	√		

# RANCANGAN TUGAS

Mata Kuliah : Dasar Telekomunikasi

Semester/SKS : 3/2 SKS

Minggu ke/Tugas ke : 3/1

## 1. Tujuan Tugas :

- a) Ketepatan dalam mendefinisikan konsep radio di Indonesia
- b) Ketepatan menguasai dan membedakan sinyal radio AM dan FM

## 2. Uraian Tugas :

- a) Obyek Garapan : Review Artikel mengenai konsep sinyal radio, mengetahui macam-macam teknik modulasi radio
- b) Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : mahasiswa mengetahui macam-macam sinyal radio, menganalisa teknik-teknik modulasi radio
- c) Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan : menganalisa 1 buah paper bebas, dikerjakan secara berkelompok
- d) Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: tugas dibuat dalam bentuk hasil review yang diketik di MS Word, dengan ketentuan penulisan menggunakan huruf TNR 12pt, dengan spasi 1,5.

## 3. Kriteria Penilaian :

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| ➤ Ketepatan Analisa         | 50% |
| ➤ Penggunaan Bahasa         | 20% |
| ➤ Penggunaan format laporan | 10% |
| ➤ Ketepatan pengumpulan     | 20% |

Mata Kuliah : Dasar Telekomunikasi

Semester/SKS : 3/2 SKS

Minggu ke/Tugas ke : 10/2

1. Tujuan Tugas :

- Ketepatan dalam mengulas kembali dasar dari teknik transmisi data analog dan digital
- Ketepatan membedakan jenis-jenis teknik transmisi analog dan digital
- Ketepatan menguasai dan membedakan transmisi data analog dan digital

2. Uraian Tugas :

- Obyek Garapan : Review Artikel mengenai konsep teknik transmisi data analog dan digital
- Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : mahasiswa mengetahui macam-macam teknik transmisi data analog dan digital
- Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan : menganalisa 1 buah paper bebas, dikerjakan secara berkelompok
- Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: tugas dibuat dalam bentuk hasil review yang diketik di MS Word, dengan ketentuan penulisan menggunakan huruf TNR 12pt, dengan spasi 1,5.

3. Kriteria Penilaian :

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| ➤ Ketepatan Analisa         | 50% |
| ➤ Penggunaan Bahasa         | 20% |
| ➤ Penggunaan format laporan | 10% |
| ➤ Ketepatan pengumpulan     | 20% |

Mata Kuliah : Dasar Telekomunikasi

Semester/SKS : 3/2 SKS

Minggu ke/Tugas ke : 12/3

1. Tujuan Tugas :

- Ketepatan dalam mengulas kembali dasar dari teknik encoding
- Ketepatan membedakan jenis-jenis teknik encoding
- Ketepatan menguasai penggambaran grafik encoding

2. Uraian Tugas :

- Obyek Garapan : Review Artikel mengenai konsep teknik encoding
- Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : mahasiswa mengetahui macam-macam teknik encoding, jenis-jenis teknik encoding, dan cara menggambarannya
- Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan : menganalisa 1 buah paper bebas, dikerjakan secara berkelompok
- Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: tugas dibuat dalam bentuk hasil review yang diketik di MS Word, dengan ketentuan penulisan menggunakan huruf TNR 12pt, dengan spasi 1,5.

3. Kriteria Penilaian :

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| ➤ Ketepatan Analisa         | 50% |
| ➤ Penggunaan Bahasa         | 20% |
| ➤ Penggunaan format laporan | 10% |
| ➤ Ketepatan pengumpulan     | 20% |

## BRANCANGAN PENILAIAN

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Kuis	Tugas	Ujian Tertulis		Makalah		Presentasi Oral		Laporan Praktikum		Partisipasi Kelas
			UTS	UAS	Grup	Individu	Grup	Individu	Grup	Individu	
1. Mampu memahami prinsip dasar jaringan telekomunikasi dan informasi	√		√					√			√
2. Mampu memahami dan menjelaskan teknologi telekomunikasi			√								√
3. Mampu menjelaskan dan menerapkan prinsip penyambungan / switching dan signalling				√							√
4. Mampu menjelaskan prinsip dasar teknik akses jamak				√			√				√
5. Mampu memahami prinsip komunikasi data digital, detecting dan correcting code	√			√			√				√
6. Mampu memahami prinsip dasar teletraffic, pembiayaan dan komunikasi data				√							√
7. Mampu memahami prinsip dasar sistem komunikasi satelit dan sistem komunikasi fiber optik				√							√

Format Penilaian MK Dasar Telekomunikasi

**Bobot Penilaian:**

Kriteria Penilaian	Kisaran Nilai	Bobot Nilai (%)	Keterangan
Penilaian Praktikum:			
▪ Kehadiran	0 - 100	10	Nilai individu
▪ Tugas Kelompok	0 - 100	30	Nilai kelompok
▪ Tugas Individu	0 - 100	10	Nilai individu
▪ Keaktifan individu	0 - 100	30	Nilai individu
▪ Tugas Akhir	0 - 100	20	Nilai individu
Bobot Penilaian			
▪ Kehadiran	0 - 100	10	Nilai individu
▪ UTS	0 - 100	30	Nilai individu
▪ UAS	0 - 100	30	Nilai individu
▪ Kuis dan Tugas	0 - 100	30	Nilai individu
Nilai Total		100	

Penetapan angka akhir menjadi huruf mutu

1. Berdasarkan sebaran normal jika rata-rata kelas < 60 A jika  $X \geq \text{rataaan} + 2 \text{ STD}$   
AB jika  $\text{rataaan} + 2 \text{ STD} > X > \text{rataaan} + 1.5 \text{ STD}$

B jika  $\text{rataan} + 1.5 \text{ STD} > X > \text{rataan} + 1 \text{ STD}$   
BC jika  $\text{rataan} + 1 \text{ STD} > X > \text{rataan} + 0.5 \text{ STD}$   
C jika  $\text{rataan} + 0.5 \text{ STD} > X > \text{rataan} - 0.5 \text{ STD}$   
D jika  $\text{rataan} - 0.5 \text{ STD} > X > \text{rataan} - 1.5 \text{ STD}$   
E jika  $X \leq \text{rataan} - 1.5 \text{ STD}$

2. Berdasarkan standar IPB jika rata-rata kelas >  
60 A jika  $X \geq 76$   
AB jika  $70 < X \leq$   
76 B jika  $66 < X \leq$   
70 BC jika  $60 < X$   
 $\leq 66$  C jika  $55 < X$   
 $\leq 60$  D jika  $45 < X$   
 $\leq 55$  E jika  $X < 45$

## 9 RUBRIK PENILAIAN

### Rubrik Penilaian Presentasi

<b>Kriteria</b>	<b>Excellent (80-100)</b>	<b>Limited (60-70)</b>	<b>Proporsi (%)</b>
Substansi dan isi presentasi	Ide dan gagasan original didukung oleh data yang lengkap dan penjelasan yang argumentatif	Ide dan gagasan tidak original, tidak didukung oleh data yang lengkap dan penjelasan yang argumentative	50%
Suara	Suara dan intonasi terdengar jelas di dalam kelas, pelafalannya jelas, kecepatan bicara sedang	Suara terdengar jelas didalam kelas, namun berbicara dengan cepat	20%
Penggunaan Media	Persentasi lisan menggunakan power point yang interaktif, dan kemahiran menggunakan multimedia	Persentasi lisan hanya menggunakan power point, penyampaian monoton	30%

### Rubrik keaktifan di kelas

<b>Kriteria</b>	<b>Excellent (90-100)</b>	<b>Average (70-80)</b>	<b>Limited (60-70)</b>	<b>Proporsi (%)</b>
Pertanyaan	Ide dan gagasan original didukung dengan informasi lain yang sesuai topik	Ide dan gagasan pertanyaan kurang didukung dengan data yang lengkap	Ide dan gagasan pertanyaan terlalu umum	60%
Suara	Suara dan intonasi terdengar jelas di dalam kelas, pelafalannya jelas, kecepatan bicara sedang	Suara terdengar jelas didalam kelas, namun berbicara dengan cepat	Suara terdengar datar	40%

# 10. SATUAN ACARA PERKULIAHAN (Kuliah 1-4)

Program Studi	: Teknik Elektro
Matakuliah/Kode/sks	: Dasar Telekomunikasi/314305
Jumlah pertemuan	: 4 kali (4 x 100 menit)
<b>Capaian Pembelajaran</b>	: Mampu memahami prinsip dasar jaringan telekomunikasi dan informasi
<b>Pokok Bahasan</b>	: Prinsip Dasar Jaringan Telekomunikasi dan informasi
<b>Kemampuan Akhir</b>	: Mahasiswa menguasai prinsip dasar jaringan telekomunikasi  Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menguasai informasi dan sumber informasi serta terminal equipment
<b>Indikator</b>	: Kebenaran dan ketepatan dalam menentukan prinsip dasar jaringan telekomunikasi, mampu mendefinisikan dan menguasai informasi, sumber informasi juga terminal equipment pendukung telekomunikasi

## **Materi Pembelajaran:**

Bahan *power point*, buku rujukan utama, dan sumber belajar lainnya

## **Metode Pembelajaran:**

Ceramah, latihan, diskusi, tugas

## **Kegiatan Pembelajaran:**

### **Pertemuan Pertama**

#### A. Kegiatan Awal (10 menit)

1. Meningkatkan motivasi belajar
2. Menyimak pembahasan kemampuan akhir yang diharapkan, pokok bahasan, dan indikator dari pertemuan ini

#### B. Kegiatan Inti (80 menit)

1. Membahas kontrak perkuliahan
2. Menyimak pembahasan prinsip dasar jaringan telekomunikasi
3. Menyimak pembahasan mengenai informasi, sumber informasi juga terminal equipment pada system telekomunikasi
4. Berlatih menyelesaikan soal-soal terkait materi pertemuan ini
5. Mendiskusikan materi dan penyelesaian soal-soal pertemuan ini

#### C. Kegiatan Akhir (10 menit)

1. Merangkum materi pada pertemuan ini dan menjelaskannya
2. Menyimak pembahasan secara singkat pokok bahasan pertemuan selanjutnya

### **Pertemuan Kedua**

#### A. Kegiatan Awal (10 menit)

1. Meningkatkan motivasi belajar

2. Menyimak pembahasan kemampuan akhir yang diharapkan, pokok bahasan, dan indikator dari pertemuan ini
- B. Kegiatan Inti (80 menit)
  1. Menyimak pembahasan mengenai system Televisi
  2. Menyimak pembahasan mengenai sinyal televisi dan perkembangannya
  3. Berlatih menyelesaikan soal-soal terkait materi pertemuan ini
  4. Mendiskusikan materi dan penyelesaian soal-soal pertemuan ini
- C. Kegiatan Akhir (10 menit)
  1. Merangkum materi pada pertemuan ini dan menjelaskannya
  2. Menyimak pembahasan secara singkat pokok bahasan pertemuan selanjutnya

#### **Pertemuan Ketiga**

- A. Kegiatan Awal (10 menit)
  1. Meningkatkan motivasi belajar
  2. Menyimak pembahasan kemampuan akhir yang diharapkan, pokok bahasan, dan indikator dari pertemuan ini
- B. Kegiatan Inti (80 menit)
  1. Menyimak pembahasan mengenai sinyal radio
  2. Menyimak pembahasan mengenai modulasi pada system radio
  3. Mendiskusikan materi dan penyelesaian soal-soal pertemuan ini
- C. Kegiatan Akhir (10 menit)
  1. Merangkum materi pada pertemuan ini dan menjelaskannya
  2. Menyimak pembahasan secara singkat pokok bahasan pertemuan selanjutnya

#### **Pertemuan Keempat**

- A. Kegiatan Awal (10 menit)
  1. Meningkatkan motivasi belajar
  2. Menyimak pembahasan kemampuan akhir yang diharapkan, pokok bahasan, dan indikator dari pertemuan ini
- B. Kegiatan Inti (80 menit)
  1. Menyimak pembahasan mengenai PSTN
  2. Menyimak pembahasan mengenai system PSTN di Indonesia
  3. Mendiskusikan materi pada pertemuan ini
- C. Kegiatan Akhir (10 menit)
  1. Merangkum materi pada pertemuan ini dan menjelaskannya
  2. Menyimak pembahasan secara singkat pokok bahasan pertemuan selanjutnya

#### **Penilaian Hasil Belajar:**

Tugas Terstruktur dan UTS

#### **Sumber Belajar:**

1. Stallings, W., Komunikasi dan Jaringan Nirkabel, ed.2, Erlangga,
2. Uke Kurniawan, "Pengantar Ilmu Telekomunikasi ", INFORMATIKA, Bandung., 2010



**UPN VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**KONTRAK PERKULIAHAN**

**I. Identitas Mata Kuliah**

Nama Mata Kuliah	Dasar Telekomunikasi
Kode Mata Kuliah	314305
Penanggung Jawab	Fajar Rahayu ST, MT
Dosen Pengajar	Fajar Rahayu ST, MT
Semester	3
Hari Pertemuan	Selasa, 10.30-12.10
Tempat Pertemuan	Zoom/Gmeet

**II Deskripsi dan TIU**

Deskripsi Perkuliahan	Mata kuliah Dasar Telekomunikasi ini memaparkan prinsip dasar pemahaman pada beberapa topik seperti Jaringan Dasar Telekomunikasi, Informasi, Terminal suara, gambar dan data, Penyambungan (switching), elektromekanis dan non elektromekanis, Pengendali sistem, progresif dan sekutu, Pensinyalan, Pengantar komunikasi, Komunikasi analog dan digital, Dasar Teknik Modulasi, Dasar Teknik Encoding, Dasar Teknik Multipleksing, Transmisi Data Digital Paralel dan Serial, Sinkronus dan Asinkronus, Error Detecting Code, Error Correction Code, Teletraffic, pembiayaan, komunikasi Data, serta komunikasi satelit dan fiber optic.
TIU	Diakhir perkuliahan diharapkan mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami prinsip dasar jaringan telekomunikasi dan informasi</li> <li>2. Mampu memahami dan menjelaskan teknologi telekomunikasi</li> <li>3. Mampu menjelaskan dan menerapkan prinsip penyambungan / switching dan signalling</li> <li>4. Mampu menjelaskan prinsip dasar teknik akses jamak</li> <li>5. Mampu memahami prinsip komunikasi data digital, detecting dan correcting code</li> <li>6. Mampu memahami prinsip dasar teletraffic, pembiayaan dan komunikasi data</li> <li>7. Mampu memahami prinsip dasar sistem komunikasi satelit dan sistem komunikasi fiber optik</li> </ol>

**III. Pokok Bahasan / Materi**

Minggu ke	Materi kuliah
1	Jaringan Dasar Telekomunikasi, Informasi, Terminal suara, gambar dan data
2	Televisi
3	Radio
4	PSTN
5	Perkembangan Generasi Telekomunikasi
6	Komponen Jaringan Telekomunikasi
7	Pengendali system, progresif, sekutu dan penomoran
8	Penyambungan dan Pensinyalan

9	Teknik Transmisi Digital
10	Teknik Akses Jamak
11	Dasar Teknik Encoding
12	Teknik Error Detecting Code dan Error Correction Code
13	Teletraffic, Pembiayaan dan Sistem Komunikasi Fiber Optik
14	Sistem Komunikasi Satelit dan Sistem Komunikasi Fiber Optik
<b>IV. BAHAN BACAAN</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stallings, W., Komunikasi dan Jaringan Nirkabel, ed.2, Erlangga,</li> <li>2. Uke Kurniawan, "Pengantar Ilmu Telekomunikasi ", INFORMATIKA, Bandung., 2010</li> </ol>
<b>V. PENILAIAN</b>	
	<p>Penilaian dilakukan berdasarkan semua komponen nilai yang ada. Penilaian didasarkan atas 4 komponen: kehadiran, tugas &amp; kuis, UTS, dan UAS. Masing-masing pembobotan mengikuti aturan yang berlaku. Nilai akhir yang diperoleh mahasiswa merupakan rata-rata dari perolehan tiap komponen dengan melibatkan bobot masing-masing. Nilai akhir merupakan gambaran kemampuan dan kualitas mahasiswa terhadap ilmu yang sudah diperoleh selama 1 semester.</p>
<b>VI. TATA TERTIB</b>	
	<p>Tata tertib yang harus dipatuhi:  <u>K uliah Daring :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa wajib hadir sebanyak 80% (sesuai aturan yang berlaku) dari total pertemuan, apabila kurang maka tidak diperkenankan ikut ujian akhir (kecuali keadaan khusus seperti sakit/tugas lembaga).</li> <li>2. Camera harus selalu menyala</li> <li>3. Mahasiswa yang terlambat lebih dari 15 menit, dianggap tidak hadir</li> <li>4. Tidak ada UTS dan UAS susulan.</li> </ol>
<p>Wakil Mahasiswa</p>   <p>( Ade Fikri Fauzi )  NIM. 1910314023</p>	<p>Penanggung Jawab Mata Kuliah</p>   <p>(Fajar Rahayu ST, MT.)  NIK. 217121308</p>
<p>Mengetahui,  Ketua Departemen</p>   <p>(Dr. Henry B. H. Sitorus, S.T., M.T.)  NIP. 197212191999031002</p>	