

RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH: KOMUNIKASI DIGITAL



Nama Dosen : Pebri Prihatmoko, S.Pd., M.Eng

NIS : 198502182020101002

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

1. RPS Mata Kuliah : Komunikasi Digital
2. Pelaksana/Penulis
 - a. Nama Lengkap : Pebri Prihatmoko, S.Pd., M.Eng
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. Pangkat/Golongan :
 - d. NIP/NIS : 198502182020101002
 - e. Program Studi/Fakultas : Teknologi Rekayasa Elektro-Medis/Sains dan Teknologi
 - f. Telpon/Faks/E-mail/HP : pebri@upy.ac.id/085225740334
3. Pembiayaan
 - a. Sumber Dana : Lembaga Pengembangan Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta
 - b. Jumlah Biaya : Rp 500.000

Mengetahui,
Kaprosdi Teknologi Rekayasa Elektro-Medis

Yogyakarta, 06 Maret 2022
Pelaksana/Penulis

Danang Widyawarman, S.ST., M.Sc
NIS. 19870331 201907 1 007

Pebri Prihatmoko, S.Pd., M.Eng.
NIS. 198502182020101002

Menyetujui,
Kepala Lembaga Pengembangan Pendidikan

Selly Rahmawati, M.Pd
NIS. 19870723 201302 2 002



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Komunikasi Digital		Program Studi	T= 1	P= 2		06/03/2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	Pebri Prihatmoko, S.Pd., M.Eng		Ekha Rifki Fauzi, SKM, MPH		Danang Widyawarman, S.ST., M.Sc	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.				
	P1	Mampu menguasai berbagai konsep teoritis dari keilmuan sains alam yang berlandaskan prinsip rekayasa (engineering principles), rekayasa teknologi dan sains rekayasa yang diperuntukkan dalam pengembangan, inovasi, dan analisis proses, alat medis, dan rekayasa komponen produk.				
	P2	Mampu memahami dan menerapkan konsep teoritis dari komunikasi digital ke sistem rekayasa elektro-medis dalam memberikan alternatif solusi masalah dengan dasar efektif dan efisien.				
	KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan.				
	KK 3	Mampu menyelesaikan permasalahan komunikasi digital pada alat elektro-medis dengan pendekatan teknologi sederhana dan tepat guna.				
Diskripsi Singkat MK	CPMK					
	CPMK	Mata kuliah ini memberikan pengenalan tentang konsep komunikasi digital dan aplikasinya sebagai dasar keilmuan dalam pengembangan bidang teknologi rekayasa elektro-medis.				
	1. Mata Kuliah Dasar Sistem Kendali merupakan mata kuliah yang terdiri dari berbagai pokok bahasan mengenai Modulasi dan Demodulator AM, Modulasi dan Demodulasi ASK, Modulasi dan Demodulasi FSK, Introduction to Computer Network and Data Communications, Fundamental of Data and Signals, Conducted and Wireless Media, Making Connections, Making Connection Efficient : Multiplexing and Compression, Errors, Errors Detections, Errors Control, Local Area Network : The Basic, Local Area Network : Software and Support System, Introduction to Metropolitan Area Networks and Wide Area Network dan The Internet.					

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator Signal 2. Modulasi dan Demodulator AM 3. Modulasi dan Demodulasi ASK 4. Modulasi dan Demodulasi FSK 5. Introduction to Computer Network and Data Communications 6. Fundamental of Data and Signals 7. Conducted and Wireless Media 8. Making Connections 9. Making Connection Efficient : Multiplexing and Compression 10. Errors, Errors Detections, Errors Control 11. Local Area Network : The Basic 12. Local Area Network : Software and Support System 13. Introduction to Metropolitan Area Networks and Wide Area Network 14. The Internet 													
Pustaka	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Utama:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1. Bernard Sklarfred harris, 2021, DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications, Pearson Education, Inc.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Pendukung:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.</td> </tr> </table>						Utama:			1. Bernard Sklarfred harris, 2021, DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications, Pearson Education, Inc.	Pendukung:			1.
Utama:														
	1. Bernard Sklarfred harris, 2021, DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications, Pearson Education, Inc.													
Pendukung:														
	1.													
Dosen Pengampu	Pebri Prihatmoko,S.Pd., M.Eng													
Mata Kuliah Syarat	Dasar Sistem Kendali													
Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, [Media & Sumber Belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)								
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)								
1-2	Mahasiswa mampu memahami materi tentang <ol style="list-style-type: none"> 1. Generator Signal 2. Modulasi dan Demodulator AM 	Mampu menganalisis: <ol style="list-style-type: none"> 1. Generator Signal 2. Modulasi dan Demodulator AM 	Kreteria: Penguasaan materi dan keterampilan praktik Bentuk non-test: Rangkuman dan laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk pembelajaran: • Presentasi materi TM: 2x (1x50”) • Metode Pembelajaran: • Diskusi • Experiment • Penugasan: • Soal atau resume [6 x 24 jam] 	Materi: <ul style="list-style-type: none"> - Kontrak kuliah & penjelasan RPS - Generator Signal - Modulasi dan Demodulator AM Buku: <ul style="list-style-type: none"> - DIGITAL COMMUNICATION 	10%								

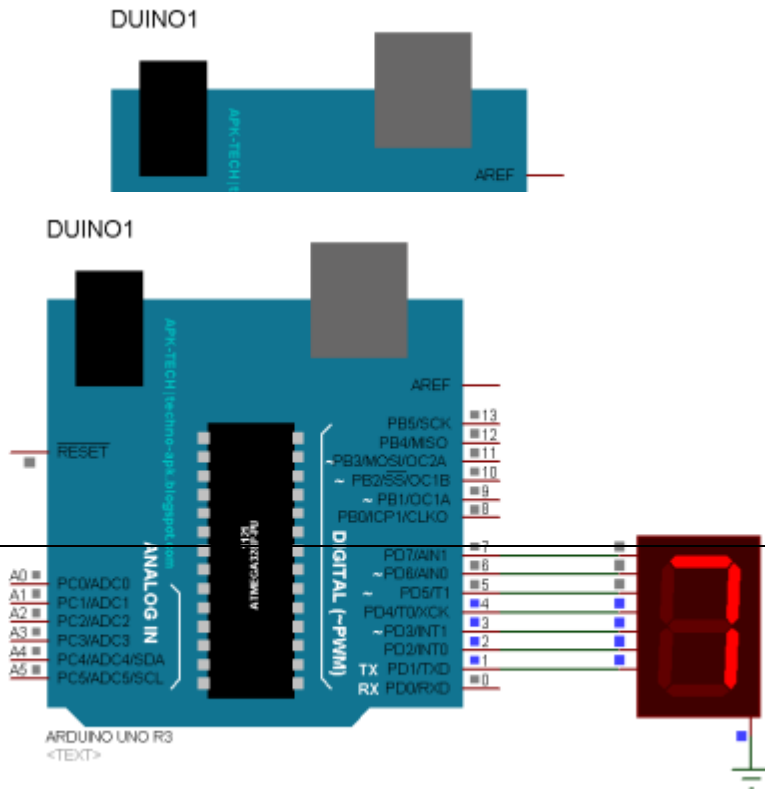
					S Fundamentals and Applications	
3-4	Mahasiswa mampu memahami materi tentang 1. Modulasi dan Demodulasi ASK 2. Modulasi dan Demodulasi FSK	Mampu menganalisis: 1. Modulasi dan Demodulasi ASK 2. Modulasi dan Demodulasi FSK	Kreteria: Penguasaan materi dan keterampilan praktik Bentuk non-test: Rangkuman dan laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk pembelajaran: • Presentasi materi TM: 2x (1x50") • Metode Pembelajaran: • Diskusi • Experiment • Penugasan: • Soal atau resume [6 x 24 jam] 	Materi: <ul style="list-style-type: none"> - Modulasi dan Demodulasi ASK - Modulasi dan Demodulasi FSK Buku: <ul style="list-style-type: none"> - DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications 	10%
5-8	Mahasiswa mampu memahami materi tentang 1. Introduction to Computer Network and Data Communications 2. Fundamental of Data and Signals 3. Conducted and Wireless Media 4. Making Connections	Mampu menganalisis: 1. Introduction to Computer Network and Data Communications 2. Fundamental of Data and Signals 3. Conducted and Wireless Media 4. Making Connections	Kreteria: Penguasaan materi dan keterampilan praktik Bentuk non-test: Rangkuman dan laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk pembelajaran: • Presentasi materi TM: 3x (1x50") • Praktikum TM: 3x (3x60") • Metode Pembelajaran: • Diskusi • Praktikum [3 x 60"] • Penugasan: • Soal atau resume • Laporan praktikum [6 x 24 jam] 	Materi: <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Computer Network and Data Communications - Fundamental of Data and Signals - Conducted and Wireless Media - Making Connections Buku: <ul style="list-style-type: none"> - DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications 	20%
9-11	Mahasiswa mampu memahami materi tentang 1. Making Connection Efficient : Multiplexing and Compression 2. Errors, Errors Detections, Errors Control	Mampu menganalisis: 1. Making Connection Efficient : Multiplexing and Compression 2. Errors, Errors Detections, Errors Control	Kreteria: Penguasaan materi dan keterampilan praktik Bentuk non-test: Rangkuman	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk pembelajaran: • Presentasi materi TM: 3x (1x50") • Praktikum TM: 3x (3x60") • Metode Pembelajaran: • Diskusi 	Materi: <ul style="list-style-type: none"> - Making Connection Efficient : Multiplexing and Compression - Errors, Errors Detections, Errors Control 	10%

	3. Local Area Network : The Basic	3. Local Area Network : The Basic	dan laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Experiment • Penugasan: • Soal atau resume • Laporan praktikum [6 x 24 jam] 	<ul style="list-style-type: none"> - Local Area Network : The Basic - Buku: DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications 	
12-15	<p>Mahasiswa mampu memahami materi tentang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local Area Network : Software and Support System 2. Introduction to Metropolitan Area Networks and Wide Area Network 3. The Internet 	<p>Mampu menganalisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Local Area Network : Software and Support System 2. Introduction to Metropolitan Area Networks and Wide Area Network 3. The Internet 	<p>Kreteria: Penguasaan materi dan keterampilan praktik</p> <p>Bentuk non-test: Rangkuman dan laporan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk pembelajaran: • Presentasi materi TM: 4x (1x50") • Praktikum TM: 4x (3x60") • Metode Pembelajaran: • Diskusi • Experiment • Penugasan: • Soal atau resume • Laporan praktikum [6 x 24 jam] 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi: Local Area Network : Software and Support System - Introduction to Metropolitan Area Networks and Wide Area Network - The Internet - Buku: DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications 	20%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)					30%



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS

REI
MA
KU
KO
DO



METODE Pengerjaan Tugas

- Simulasi

Bentuk dan Format Luaran

a. Obyek Garapan: Rangkaian generator signal

b. Bentuk Luaran:

1. Laporan Simulasi

INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN

1. Mahasiswa memahami materi perkuliahan tentang rangkaian generator signal (40%)
2. Mahasiswa mampu mensimulasikan rangkaian generator signal (60%)

JADWAL PELAKSANAAN

Pemberian tugas mahasiswa	18 Maret 2022
Pengumpulan tugas	25 Maret 2022
Penilaian tugas	01 April 2022

LAIN-LAIN: Tugas dikerjakan secara individu dengan bobot penilaian 10%

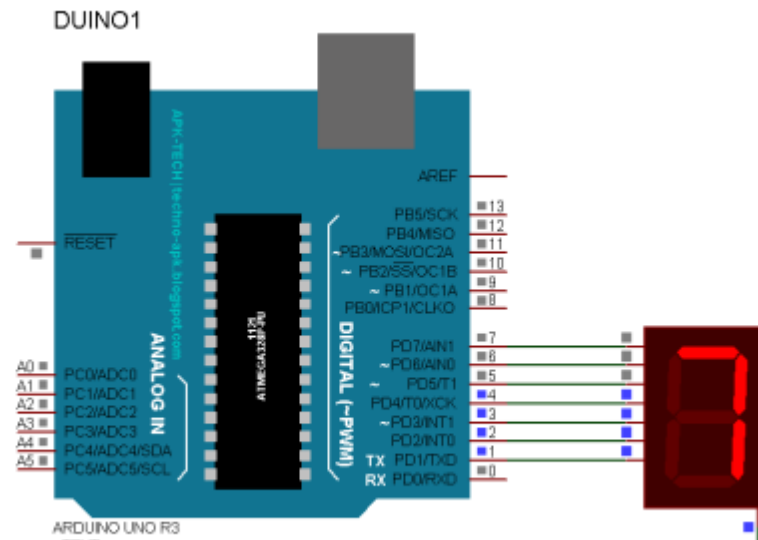
DIMENSI (Deskripsi Perilaku)	Sangat Baik (≥ 80)	Baik (65-79)	Cukup Baik (51-64)	Kurang Baik (40-50)	Tidak Baik (< 40)	SKOR
Pemahaman materi	Mahasiswa memahami semua materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian besar materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian kecil materi perkuliahan	Mahasiswa tidak memahami materi perkuliahan	40%
Keterampilan simulasi	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi secara mandiri	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan arahan dosen	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan bimbingan dosen	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan arahan dan bimbingan dosen	Mahasiswa tidak terampil dalam melaksanakan simulasi	60%

DAFTAR RUJUKAN

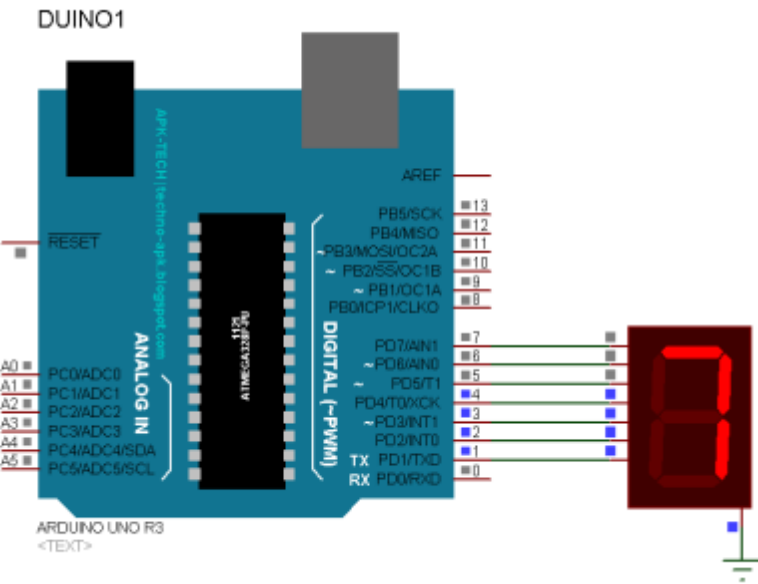
1. Bernard Sklarfred harris, 2021, DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications, Pearson Education, Inc.



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS




3
AS



METODE PENGERJAAN TUGAS

- Simulasi

BENTUK DAN FORMAT LUARAN						
c. Obyek Garapan: Rangkaian Modulasi AM						
d. Bentuk Luaran:						
2. Laporan Simulasi						
INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN						
1. Mahasiswa memahami materi perkuliahan tentang rangkaian Modulasi AM (40%)						
2. Mahasiswa mampu mensimulasikan rangkaian Modulasi AM (60%)						
JADWAL PELAKSANAAN						
Pemberian tugas mahasiswa			08 April 2022			
Pengumpulan tugas			15 April 2022			
Penilaian tugas			22 April 2022			
LAIN-LAIN: Tugas dikerjakan secara individu dengan bobot penilaian 10%						
DIMENSI (Deskripsi Perilaku)	Sangat Baik (>=80)	Baik (65-79)	Cukup Baik (51-64)	Kurang Baik (40-50)	Tidak Baik (< 40)	SKOR
Pemahaman materi	Mahasiswa memahami semua materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian besar materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian kecil materi perkuliahan	Mahasiswa tidak memahami materi perkuliahan	40%
Keterampilan simulasi	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi secara mandiri	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan arahan dosen	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan bimbingan dosen	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan arahan dan bimbingan dosen	Mahasiswa tidak terampil dalam melaksanakan simulasi	60%
DAFTAR RUJUKAN						
1. Bernard Sklarfred harris, 2021, DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications, Pearson Education, Inc.						
	UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA ELEKTRO-MEDIS					
RENCANA TUGAS MAHASISWA 3						
MATA KULIAH	Komunikasi Digital					
KODE	T13239	SKS	3	SEMESTER	3	

DOSEN PENGAMPU	Pebri Prihatmoko, S.Pd., M.Eng	
BENTUK TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas	
Tugas mingguan	1 minggu	
JUDUL TUGAS		
Tugas 3. Simulasi Rangkaian Demodulator AM menggunakan PROTEUS		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH		
Mahasiswa mampu memahami rangkaian kendali motor DC		
DISKRIPSI TUGAS		
1. Simulasi Rangkaian Demodulator AM menggunakan PROTEUS		
METODE Pengerjaan Tugas		
1. Simulasi		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
Obyek Garapan: Rangkaian Demodulator AM		
a.		
b. Bentuk Luaran:		
1. Laporan Simulasi		
INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN		

KULIAH					
KODE	T13239	SKS	3	SEMESTER	3
DOSEN PENGAMPU	Pebri Prihatmoko, S.Pd., M.Eng				
BENTUK TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas				
Tugas mingguan	1 minggu				
JUDUL TUGAS					
Tugas 4 . Simulasi rangkaian Modulasi ASK.					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mampu mensimulasikan Modulasi ASK.					
DISKRIPSI TUGAS					
Simulasi Modulasi ASK.					
METODE Pengerjaan Tugas					
1. Simulasi					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
a. Obyek Garapan: Modulasi ASK.					
b. Bentuk Luaran:					
1. Laporan Simulasi					

INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN

1. Mahasiswa memahami materi perkuliahan tentang Modulasi ASK. (40%)
2. Mahasiswa terampil dalam melakukan simulasi Modulasi ASK. (60%)

JADWAL PELAKSANAAN

Pemberian tugas mahasiswa	20 Mei 2022
---------------------------	--------------------

Pengumpulan tugas	27 Mei 2022
-------------------	--------------------

Penilaian tugas	03 Juni 2022
-----------------	---------------------

LAIN-LAIN: Tugas dikerjakan secara individu dengan bobot penilaian 10%

DIMENSI (Deskripsi Perilaku)	Sangat Baik (≥80)	Baik (65-79)	Cukup Baik (51-64)	Kurang Baik (40-50)	Tidak Baik (< 40)	SKOR
Pemahaman materi	Mahasiswa memahami semua materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian besar materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian materi perkuliahan	Mahasiswa memahami sebagian kecil materi perkuliahan	Mahasiswa tidak memahami materi perkuliahan	40%
Keterampilan simulasi	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi secara mandiri	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan arahan dosen	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan bimbingan dosen	Mahasiswa terampil dalam melaksanakan simulasi dengan arahan dan bimbingan dosen	Mahasiswa tidak terampil dalam melaksanakan simulasi	60%

DAFTAR RUJUKAN

1. Bernard Sklarfred harris, 2021, DIGITAL COMMUNICATIONS Fundamentals and Applications, Pearson Education, Inc.