

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Sistem Digital	TEK120104	Engineering Science	3	1	24 Agustus 2020
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka. Prodi
	Qisthi Al Hazmi HR., ST., MT		Qisthi Al Hazmi HR., S.T., M.T.		Dr. Henry B.H. Sitorus, S.T., M.T.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi yang dibebankan pada MK				
	CPP2	Mampu memiliki integritas serta mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif			
	CPP6	Mampu menerapkan prinsip dasar matematika, fisika, serta teknologi informasi dan rekayasa dalam menyelesaikan permasalahan teknik elektro			
	CPP7	Mampu mengaplikasikan metode, kemampuan, dan perangkat keteknikan modern yang diperlukan untuk praktik teknik elektro khususnya bidang sistem tenaga listrik atau sistem telekomunikasi			
	CP – MK				
	M1	- Mampu menggambarkan konsep sistem bilangan dan representasi bilangan			
	M2	- Mampu membedakan jenis-jenis gerbang logika			
	M3	- Mampu menerapkan fungsi logika terhadap rangkaian logika sederhana			
	M4	- Mampu memodifikasi rangkaian logika kombinasional dengan metode Aljabar Boolean dan Karnaugh Map (K-Map)			
	M5	- Mampu menganalisis aplikasi rangkaian digital sekuensial flip-flop			
	M6	- Mampu menganalisis aplikasi rangkaian digital pencacah dan register sederhana			
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dasar sistem digital pada bidang Teknik Elektro. Materi yang dibahas adalah sistem bilangan, gerbang logika, rangkaian logika, metode Karnaugh Map, rangkaian digital kombinasional, rangkaian				

	digital sekuensial, aplikasi digital pencacah, dan aplikasi digital register	
Materi Pembelajaran/Pokok Pembahasan	Sistem dan Arimatika Bilangan Gerbang dan Rangkaian Logika Aljabar Boolean Karnaugh Map Rangkaian Digital Kombinasional Rangkaian Digital Sekuensial Aplikasi Digital Pencacah Aplikasi Digital Register	
Pustaka	Utama :	
	- Digital Systems Principles and Applications – Ronald J. Tocci	
	Pendukung :	
	- Fundamentals of Logic Design – Charles H. Roth Jr. - Teori dan Aplikasi Sistem Digital – Eko Budi Priyanto	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
	Zoom, E-Learning 4.0, Google Classroom, Google Meet	Laptop/PC
Team Teaching	-	
Matakuliah Syarat	-	

Catatan:

Minggu ke	Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator	Bobot Nilai (%)	Media Pembelajaran
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
1	Mahasiswa mampu menggambarkan sistem digital pada era industri 4.0, serta konsep antara digital dengan analog	Pengenalan kelas Sistem Digital, kontrak kuliah, dan dosen pengampu Materi: Pendahuluan Sistem Digital	Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom Metode: Collaborative Learning	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam menggambarkan sistem digital pada era industri 4.0 dan perbedaan antara sistem digital dan sistem analog	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
2	Mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> Menggambarkan konsep dasar sistem bilangan dan representasi bilangan (M1) Melakukan konversi bilangan ke bilangan biner dan heksadesimal (M1) 	Pengantar sistem bilangan dan representasi bilangan; Teknik konversi sistem bilangan	Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom Metode: Collaborative Learning	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam menggambarkan serta melakukan konversi sistem bilangan dan representasi bilangan	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
3	Mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> Menyusun kalimat logika dari gerbang logika dan sebaliknya (M2) Menyusun tabel kebenaran dari tiap pernyataan gerbang logika (M2) 	Gerbang Logika AND, OR, NAND, NOR	Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom Metode: Collaborative Learning	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam menyusun gerbang logika beserta tabel kebenaran dari kumpulan gerbang logika	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
4	Mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> Menyusun rangkaian logika 	Aljabar Boolean dan Teknik Penyederhanaannya	Kuliah dan diskusi online melalui google	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron 	Ketepatan dalam menyusun serta menyederhanakan	2.7	Zoom/Google Meet/Webex &

	<p>berdasarkan penulisan aljabar boolean (M3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyederhanakan persamaan logika dengan teknik Aljabar Boolean (M4) 		<p>meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom</p> <p>Metode: Collaborative Learning</p>		<p>melalui media pembelajaran online</p> <ul style="list-style-type: none"> Berkolaborasi antar rekan kelas 	<p>persamaan logika menggunakan teknik Aljabar Boolean</p>		<p>Google Classroom/E-Learning 4.0</p>
5	<p>Mahasiswa mampu memodifikasi rangkaian logika dengan metode Karnaugh Map (K-Map) (M4)</p>	<p>Metode Karnaugh Map</p>	<p>Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom</p> <p>Metode: Collaborative Learning</p>	<p>3x50"</p>	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	<p>Ketepatan dalam memodifikasi rangkaian logika dengan metode Karnaugh Map (K-Map)</p>	<p>2.7</p>	<p>Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0</p>
6	<p>Mahasiswa mampu merancang rangkaian logika dengan metode Karnaugh Map (M4)</p>	<p>Metode Karnaugh Map Multi Variabel dan Penggunaan Don't Cares pada K-Map</p>	<p>Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom</p> <p>Metode: Collaborative Learning</p>	<p>3x50"</p>	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	<p>Ketepatan dalam merancang rangkaian logika dengan metode Karnaugh Map dengan bentuk rangkaian yang sederhana</p>	<p>2.7</p>	<p>Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0</p>
7	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyederhanakan rangkaian logika kompleks menjadi rangkaian logika sederhana menggunakan metode Karnaugh Map dan/atau Aljabar Boolean 	<p>Pengendalian rangkaian kombinasional; Teknik perancangan rangkaian kombinasional dengan Aljabar Boolean atau K-Map; Rangkaian</p>	<p>Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom</p> <p>Metode: Collaborative Learning</p>	<p>3x50"</p>	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	<p>Ketepatan dalam:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyederhanakan rangkaian logika kompleks menjadi rangkaian logika sederhana menggunakan kedua metode penyederhanaan Memodifikasi 	<p>2.7</p>	<p>Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0</p>

	<p>(M4)</p> <ul style="list-style-type: none"> Memodifikasi rangkaian logika kombinasional dengan operasi dan fungsi rangkaian XOR dan XNOR (M4) 	Kombinasional dengan rangkaian logika spesial (XOR dan XNOR)				rangkaian logika kombinasional dengan operasi dan fungsi rangkaian XOR dan XNOR		
8	UTS		UTS Online di Google Classroom atau E-Learning 4.0	3x50"			30	Google Classroom/E-Learning 4.0
9	Mahasiswa mampu menganalisis operasi dari rangkaian sekuensial flip-flop (M5)	Pengenalan rangkaian digital sekuensial flip-flop	<p>Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom</p> <p>Metode: Collaborative Learning</p>	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam menganalisis operasi dari rangkaian sekuensial flip-flop	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
10	Mahasiswa mampu membedakan sistem rangkaian sekuensial asinkron dengan sinkron (M5)	Rangkaian sekuensial sistem asinkron dan sinkron	<p>Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom</p> <p>Metode: Collaborative Learning</p>	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam membedakan sistem rangkaian sekuensial asinkron dan sinkron	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
11	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian digital pencacah (counter) sederhana (M6)	Karakteristik Counter sinkron dan asinkron; Up/Down Counter	<p>Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom</p>	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi 	Ketepatan dalam menganalisis rangkaian digital pencacah sederhana	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0

			Metode: Collaborative Learning		antar rekan kelas			
12	Mahasiswa mampu menganalisis rangkaian digital pencacah (counter) sederhana (M6)	Karakteristik Counter sinkron dan asinkron; Up/Down Counter	Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom Metode: Collaborative Learning	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam menganalisis rangkaian digital pencacah sederhana	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
13	Mahasiswa mampu menganalisis aplikasi rangkaian digital register parallel in – parallel out dan serial in – serial out (M6)	IC Register; Parallel in/Parallel out; Serial in/serial out	Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom Metode: Collaborative Learning	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam menganalisis aplikasi rangkaian digital register parallel in – parallel out dan serial in – serial out	2.7	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
14	Mahasiswa mampu menganalisis aplikasi rangkaian digital register parallel in – serial out dan serial in – parallel out, serta shift register (M6)	Parallel in/Serial out; Serial in/Parallel out; Shift Register	Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di Google Classroom Metode: Collaborative Learning	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran online Berkolaborasi antar rekan kelas 	Ketepatan dalam menganalisis aplikasi rangkaian digital register parallel in – serial out dan serial in – parallel out, serta shift register	3.8	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-Learning 4.0
15	Mahasiswa mampu menganalisis aplikasi rangkaian digital decoder, encoder, dan multiplexer (M6)	Multiplexer – Demultiplexer; Decoder dan Encoder	Kuliah dan diskusi online melalui google meet/zoom/webex dan e-learning di	3x50"	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi secara sinkron melalui media pembelajaran 	Ketepatan mahasiswa dalam menganalisis aplikasi rangkaian digital decoder, encoder, dan	3.8	Zoom/Google Meet/Webex & Google Classroom/E-

			Google Classroom Metode: Collaborative Learning		online • Berkolaborasi antar rekan kelas	multiplexer		Learning 4.0
16	Ujian Akhir Semester (UAS)		UAS Online di Google Classroom atau E-Learning 4.0	3x50"			30	Google Classroom/E-Learning 4.0

(1) TM: Tatap muka, BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar mandiri;

(2) [TM: 1x(3x50")] 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 9kemampuan 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)**