



**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA FAKULTAS
TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Kalkulus 1	TKE120101	Pengetahuan	3	1	30 Agustus 2020
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka. Prodi	
	Achmad Zuchriadi P., ST., MT		Dr. Henry BH Sitorus, ST, MT.	Dr. Henry BH Sitorus, ST, MT.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi		1. Mampu menguasai dan menerapkan Kalkulus 1 dalam Bidang Ilmu Rekayasa maupun dalam Science Pada Umumnya		
	CPP 7				
	CP – MK				
	M1	1. Sistem bilangan			
	M2	2. Fungsi			
	M3	3. Limit			
	M4	4. Turunan dan pengaplikasiannya			
	M5	5. Integral dan pengaplikasiannya			
Deskripsi Singkat MK	<ul style="list-style-type: none"> Mata kuliah Kalkulus I ini memberi dasar pengetahuan matematika sebelum mata kuliah Matematika lainnya yang berkaitan dengan sistem bilangan, limit, fungsi, turunan dan pengaplikasiannya, integral dan pengaplikasiannya 				

Materi Pembelajaran / Pokok Pembahasan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem bilangan 2. Fungsi 3. Limit 4. Turunan 5. Aplikasi turunan 6. Integral 7. Aplikasi Integral 					
Pustaka		Utama: <ol style="list-style-type: none"> 1. Purcell., "Kalkulus ed.2", Erlangga Pendukung : <ol style="list-style-type: none"> 2. James Steward, "Calculus" 					
Media Pembelajaran		Perangkat lunak:			Perangkat keras:		
		-			Laptop, LCD & Projector		
Team Teaching		Achmad ZUchriadi P. S.T. M.T.					
Matakuliah Syarat		-					
Mg ke-	Sub-CP-MK (sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa Menguasai Kontrak perkuliahan Kalkulus 1	Kontrak Perkuliahan (Peraturan, Tugas,buku,sistem penilaian)	Video Conference	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")		- Paham tentang kontrak perkuliahan	-

2	Mampu mendefinisikan dan menguasai Sistem bilangan	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem bilangan, - Pertidaksamaan, Nilai mutlak, - Garis koordinat, Grafik - persamaan derajat dua. 	Cooperative Learning Video	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review materi - Diskusi dan mengemukakan pendapat 	Dapat menjawab pengertian Sistem bilangan, Pertidaksamaan, Nilai mutlak, Garis koordinat, Grafik persamaan derajat dua.	2,0
3	Mampu mendefinisikan dan menguasai Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> - Representasi fungsi, - Transformasi fungsi, Kombinasi fungsi, Tangen dan kecepatan. 	Cooperative Learning Video	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review materi - Diskusi dan mengemukakan pendapat 	Dapat menjawab pengertian Representasi fungsi, Transformasi fungsi, Kombinasi fungsi, Tangen dan kecepatan.	2,0
4	Mahasiswa mampu menguasai dan mengulas kembali mengenai Limit	<ul style="list-style-type: none"> - Limit fungsi - Teorema Limit - Definisi limit - Kontinuitas 	Cooperative Learning Elearning	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review materi - Kerja tim - Study kasus - Telaah Tayangan Youtube 	- Dapat menjawab Limit fungsi, Teorema Limit, Definisi limit, Kontinuitas	3,0
5	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Pengertian Turunan	<ul style="list-style-type: none"> - Turunan dan perubahan laju - Turunan sebagai fungsi - Formula turunan - Turunan fungsi trigonometri 	Collaborative Learning Zoom	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review artikel - Telaah Tayangan Youtube - Kerja Tim - Study kasus 	- Dapat menjawab Pengertian Turunan dan perubahan laju, Turunan sebagai fungsi, Formula	2,0

						turunan, Turunan fungsi trigonometri	
6	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Pengertian Turunan II	<ul style="list-style-type: none"> - Aturan rantai - Turunan implisit; 	Collaborative Learning Persentasi	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review artikel - Telaah Tayangan Youtube - Kerja Tim - Study kasus 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menyelesaikan Aturan rantai, Turunan implisit 	2,0
7	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Penyelesaian Aplikasi Turunan	<ul style="list-style-type: none"> - Nilai maksimum dan minimum - Teorema nilai rata-rata 	Collaborative Learning Video	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review materi - Telaah Tayangan Youtube - Kerja Tim - Study kasus 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menjawab Penyelesaian Nilai maksimum dan minimum, Teorema nilai rata-rata 	2,0
8	UTS	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluasi Materi dari pertemuan 1-7 	E-learning quiz	1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - test secara online 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan menjawab soal secara daring 	25
9	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Penyelesaian Aplikasi Turunan II	<ul style="list-style-type: none"> - Masalah optimasi 	Collaborative Learning Elearning	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review materi - Telaah Tayangan Youtube - Kerja Tim - Study kasus 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat menjawab Pengertian Masalah optimasi 	3,0
10	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Integral	<ul style="list-style-type: none"> - Anti-turunan - Area dan jarak 	Collaborative Learning Zoom	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review materi - Kerja Tim - Study kasus 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan menguasai dan mengulas kembali Anti-turunan, Area dan jarak 	2,0
11	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Integral II	<ul style="list-style-type: none"> - Integral tentu, - Teori Dasar Kalkulus 	Collaborative Learning Persentasi	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	<ul style="list-style-type: none"> - Review materi - Kerja Tim - Study kasus 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan menguasai dan mengulas kembali Integral tentu, 	2,0

						Teori Dasar Kalkulus	
12	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Integral III	- Integral tak tentu - Aturan substitusi	Cooperative Learning Elearning	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	- Review materi - Telaah Tayangan Youtube - Kerja Tim - Study kasus	- Ketepatan mengulas kembali dan menguasai Integral tak tentu Aturan substitusi	3,0
13	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Aplikasi Integral	- Area antar kurva - Volume	Diskusi Zoom	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	- Study kasus - Pembelajaran daring	- Ketepatan menguasai dan mengulas kembali Area antar kurva Volume	2,0
14	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Aplikasi Integral II	- Volume dengan kulit tabung	Collaborative Learning Persentasi	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	- Study kasus - Pembelajaran daring	- Ketepatan menguasai dan mengulas kembali Volume dengan kulit tabung	2,5
15	Mahasiswa mampu mengulas kembali dan menguasai Aplikasi Integral III	- Kerja - Nilai rata rata fungsi	Collaborative Learning Zoom	TM 1 x (3x50") BT 1 x (3x50") BM 1 x (3x50")	- Study kasus - Pembelajaran daring	- Ketepatan menguasai dan mengulas kembali kerja dan nilai rata-rata fungsi	2,5
16	UAS	- Evaluasi Materi dari pertemuan 9-15		1 x (3x50")	-	- Ketepatan menjawab soal ujian	35

Catatan:

- (1) TM: Tatap muka, BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar mandiri; S: Sikap; P: Pengetahuan
- (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 = 4 80 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)**