



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI – TELKOM UNIVERSITY

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	DIREVISI
Kalkulus II	FEH1B3		3 sks	1	
OTORISASI	Pengembang RPS		Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI
	LDN, YND, IPD, CRI		LDN		Arfianto Fahmi
Capaian Pembelajaran (CP)	CP-PRODI DI MK	Mahasiswa Mampu : Mempunyai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dasar matematika, sains, dan rekayasa			
	CP-MK	Mahasiswa: 1. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik barisan dan deret untuk mengetahui kekonvergenan suatu barisan dan deret 2. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik fungsi vektor dan fungsi dua peubah 3. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik teknik pengintegralan 4. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik integral lipat dua dan tiga dengan menggambar daerah integrasi untuk menentukan fungsi dan integran dari integral lipat dua dan tiga			
Diskripsi Singkat MK	Topik perkuliahan terdiri dari teknik Pengintegralan, Barisan dan Deret, Fungsi Vektor, Fungsi Dua Peubah, Integral Lipat Dua, dan Integral Lipat Tiga. Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang konsep barisan dan deret, fungsi vektor, dan fungsi dua peubah. Mata kuliah ini juga memberikan keahlian mahasiswa tentang kemampuan menyelesaikan soal-soal terkait teknik pengintegralan, kekonvergenan barisan dan deret, serta integral lipat dua dan tiga				
Pustaka (Referensi)	Utama :				
	1. Purcell.E.J, Varberg.D, Kalkulus dan Geometri Analitis, terjemahan, Penerbit Airlangga, edisi 5, jilid 2, 2014 2. Stewart.J,Kalkulus, terjemahan, penerbit Airlangga, edisi 4, jilid 2, 20033. Dale Varberg, Edwin Purcell, Steve Rigdon, 2011, Calculus, 9th Edition, Pearson 3. Dale Varberg, Edwin Purcell, Steve Rigdon, 2011, Calculus, 9th Edition, Pearson				
Media Pembelajaran	Pendukung :				
	1. Danang Mursita, Matematika Dasar Untuk Perguruan Tinggi, Rekayasa Sains, 2006 2. Dale E. Varberg, 2010, Calculus, 8th Edition, Prentice Hall 3. Ron Larson, Bruce H. Edwards, 2009, Calculus, 9th Edition, Brooke Cole				
	Software :		Hardware :		
	Slide Materi Powerpoint		PC with internet connections & LCD Projector		

Team Teaching	1. Ledy Novamizanti (LDN) 2. Yunendah Nur F (YND) 3. Raditiana P (RTP) 4. Azizah (ZZH) 5. Zulfi (ZFI)
Matakuliah Syarat	

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Sesuai tahapan belajar (CP-MK)	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Asesmen		
				Indikator	Bentuk	Bobot (%)
BARISAN DAN DERET						
1. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik barisan dan deret untuk mengetahui kekonvergenan suatu barisan dan deret						
1,2,3	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan matematis terkait topik barisan dan deret untuk mengetahui kekonvergenan suatu barisan dan deret	Barisan dan Deret a. Barisan dan kekonvergenan barisan b. Deret dan kekonvergenan deret c. Uji kekonvergenan deret positif d. Uji deret ganti tanda e. Uji kekonvergenan mutlak f. Deret pangkat dan selang kekonvergenan g. Deret Taylor dan Deret Maclaurin	<ul style="list-style-type: none"> o Kuliah o Diskusi o Responsi dan Latihan Soal [TM: 3x(3x50’)] 	Ketepatan dalam memeriksa kekonvergenan barisan dan deret dengan uji deret positif, dan uji deret ganti tanda.	Tugas dan Latihan Soal	15
FUNGSI VEKTOR						
1. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik fungsi vektor dan fungsi dua peubah						
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan matematis terkait topik fungsi vektor	Fungsi Vektor a. Definisi, daerah asal, dan grafik fungsi bernilai vektor b. Limit dan kekontinuan fungsi vektor c. Turunan dan garis singgung fungsi vektor d. Gerak sepanjang kurva dan kelengkungan	<ul style="list-style-type: none"> o Kuliah o Diskusi o Responsi dan Latihan Soal [TM: 2x(3x50’)] 	<ul style="list-style-type: none"> o Ketepatan dalam menentukan daerah asal dan menggambar grafik fungsi vektor o Ketepatan dalam menentukan turunan dan persamaan garis singgung o Ketepatan dalam menentukan bentuk lintasan, rumus kecepatan, percepatan dari suatu partikel yang bergerak sepanjang kurva. Serta menentukan kelengkungan dari suatu kurva 	Tugas dan Latihan Soal	15
FUNGSI DUA PEUBAH						
1. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik fungsi vektor dan fungsi dua peubah						

5,6,7	Mahasiswa mampu menyelesaikan persoalan matematis terkait topik fungsi dua peubah	<p>Fungsi Dua Peubah</p> <ol style="list-style-type: none"> Permukaan di ruang (bola, elipsoida, bidang) Definisi, dan daerah asal fungsi dua peubah Grafik fungsi dua peubah dan kurva ketinggian Turunan parsial dan gradien garis singgung Vektor gradien, dan turunan berarah Bidang singgung Nilai ekstrim fungsi dua peubah pada titik stasioner dan batas 	<ul style="list-style-type: none"> o Kuliah o Diskusi o Responsi dan Latihan Soal [TM: 3x(3x50')] 	<ul style="list-style-type: none"> o Ketepatan dalam menggambar grafik fungsi dua peubah, o Ketepatan dalam menentukan gradien garis singgung, vektor gradien, dan bidang singgung. o Ketepatan dalam menentukan nilai ekstrim fungsi dua peubah beserta jenisnya. 	Tugas dan Latihan Soal	20
UTS						
TEKNIK PENGINTEGRALAN						
1. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik teknik pengintegralan						
8,9	Mahasiswa mampu Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik teknik pengintegralan	<p>Teknik Pengintegralan</p> <ol style="list-style-type: none"> Integral parsial Integral fungsi trigonometri Integral dengan substitusi trigonometri Integral dengan bentuk akar Integral rasional 	<ul style="list-style-type: none"> o Kuliah o Diskusi o Responsi dan Latihan Soal [TM: 2x(3x50')] 	Ketepatan dalam menyelesaikan integral parsial, integral fungsi trigonometri, integral dengan menggunakan substitusi trigonometri, substitusi akar, dan integral fungsi rasional	Tugas dan Latihan Soal	20
INTEGRAL LIPAT 2 DAN LIPAT 3						
1. [C3] Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik integral lipat dua dan tiga dengan menggambar daerah integrasi untuk menentukan fungsi dan integran dari integral lipat dua dan tiga						
10,11	Mahasiswa mampu Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik integral lipat dua dan tiga dengan menggambar daerah integrasi untuk menentukan fungsi dan integran dari integral lipat dua dan tiga.	<ol style="list-style-type: none"> Integral Lipat 2 <ol style="list-style-type: none"> Integral lipat 2 pada daerah persegi panjang Integral lipat 2 pada daerah sembarang Aturan Integrasi Integral lipat 2 dalam koordinat polar/kutub 	<ul style="list-style-type: none"> o Kuliah o Diskusi o Responsi dan Latihan Soal [TM: 2x(3x50')] 	<ul style="list-style-type: none"> o Ketepatan dalam menghitung integral lipat dua dari suatu fungsi dua peubah pada daerah persegi panjang dan daerah sembarang, o Ketepatan dalam menghitung integral lipat dua dengan perubahan urutan pengintegralan dan perubahan koordinat kartesius ke koordinat kutub/ polar 	Tugas dan Latihan Soal	15

12,13	Mahasiswa mampu Menyelesaikan persoalan matematis terkait topik integral lipat dua dan tiga dengan menggambar daerah integrasi untuk menentukan fungsi dan integran dari integral lipat dua dan tiga.	2. Integral Lipat 3 a. Integral lipat 3 pada balok b. Integral lipat 3 pada benda padat sembarang c. Integral lipat 3 dalam koordinat tabung dan bola	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kuliah ○ Diskusi ○ Responsi dan Latihan Soal [TM: 2x(3x50')] 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ketepatan dalam menghitung integral lipat tiga dari fungsi 3 peubah pada balok dan benda padat sembarang, ○ Ketepatan dalm menghitung integral lipat tiga dengan perubahan koordinat kartesius ke koordinat tabung dan bola 	Tugas dan Latihan Soal	15
UAS						

Catatan : 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
 TM = Tatap Muka (Kuliah)
 PT = Penugasan Terstruktur.

BM = Belajar Mandiri
 PS = Praktikum Simulasi (1sks=2,76 jam/minggu)
 PL = Praktikum Laboratorium (1 sks = 2,76 jam/minggu)

T = Teori (aspek ilmu pengetahuan)
 P = Praktek (aspek ketrampilan kerja)