

D. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 2

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
		Program Studi: Teknik Mesin	Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	Kalkulus 2	Kode: PTMS6208	SKS: 3	Semester: 2
Prasyarat	:	Kalkulus 1			
Dosen Pengampu	:	Mochammad Ariyanto, ST., MT., Bambang Irawanto., M.Si, M. Abdul Mukid, M.Si			
Bahan Kajian Keilmuan	:	-			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)		CPL A Mahasiswa mampu menerapkan pengetahuan sains dan teknik, untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan permasalahan di bidang teknik mesin.			
LEVEL PRODI	:	CPL D Mampu memilih dan memanfaatkan sumber daya, perangkat perancangan, metode dan keahlian terbaru serta analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan memelihara sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)		<i>Knowledge and Comprehension</i> 60% <i>Application and Analysis</i> 35% <i>Synthesis and Evaluation</i> 5%			
LEVEL MATA KULIAH	:	1. Mahasiswa mampu memahami pengertian dan kedudukan Kalkulus lanjut (CPMK 1 – CPLA) 2. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait kalkulus seperti volume benda putar dan integral lipat dua, serta uji konvergensi. (CPMK 2 – CPL D) 3. Mahasiswa mampu mencari penyelesaian SPL, ruang vektor, dan nilai eigen. (CPMK 3 – CPL A)			
Deskripsi singkat Mata Kuliah	:	Kuliah ini termasuk dalam bahan kajian keilmuan di Program Studi S1 Teknik Mesin. Kuliah ini memungkinkan mahasiswa mengerti konsep integral fungsi satu peubah, teknik-teknik integrasi, integral tak wajar, integral lipat dua, aplikasi integral, barisan			

		dan deret, serta persamaan diferensial.						
1	2	3	4	5	6	7	8	
Pertemuan	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Pengalaman belajar	Waktu (menit)	Ref	Penilaian	
							Indikator (CPMK/CPL)	Bobot (%)
1	Pengantar mata kuliah	Pendahuluan Kontrak kuliah Materi kuliah. Buku pustaka. Penjelasan tugas Cara evaluasi	Metode ceramah melalui media video pembelajaran dan ppt	Mahasiswa akan dapat memahami konten video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT.	150	1	Kehadiran dan keaktifan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan melalui asinkronus mandiri	5%/5%
2	Mahasiswa dapat menghitung integral dengan substitusi, metode integral parsial dan fungsi trigonometri.	Integrasi substitusi. Integral parsial. Integral trigonometri.	Metode ceramah melalui media video pembelajaran dan ppt.	Mahasiswa akan dapat memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas	5%/10%
3	Mahasiswa mampu menghitung integral fungsi rasional dan melakukan substitusi yang merasionalkan.	Integral fungsi rasional Substitusi yang merasionalkan	Metode ceramah melalui media video pembelajaran dan ppt.	Mahasiswa akan dapat memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume dan menyelesaikan tugas 2	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas terkait substitusi rasionalisasi	10%/20%
4	Mahasiswa dapat menghitung integral tak wajar dengan batas pengintegralan tak	Bentuk tak tentu Integral tak wajar: batas tak-terhingga. Integral tak	Metode Diskusi	Memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain	150	1	Kehadiran dan keaktifan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan melalui tatap muka atau maya.	15%/35%

	hingga dan integral tak wajar dengan integral tak hingga pada daerah pengintegralan.	wajar : integran tak-terhingga.		yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume				
5	Mahasiswa dapat menggunakan integral untuk menghitung luas daerah, volume benda putar, dan panjang kurva	Luas daerah bidang rata. Volume benda dalam bidang. Volume benda putar. Panjang kurva dalam bidang (kurva rata)	Metode ceramah melalui media video pembelajaran, ppt dan pdf	Memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas terkait volume benda putar	10%/45%
6	Mahasiswa dapat menghitung integral lipat dua atas daerah persegi panjang dan antara dua atas daerah sembarang.	Integral lipat dua atas daerah persegi panjang.	Metode ceramah melalui media video pembelajaran, ppt dan pdf	Memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas terkait integral lipat dua.	5%/50%
7	Mahasiswa dapat melakukan perubahan urutan pengintegralan dan batas pengintegralan pada integral lipat dua.	Perubahan urutan pengintegralan dan batas pengintegralan pada integral lipat dua. Integral lipat dua dalam koordinat polar.	Metode ceramah melalui media video pembelajaran, ppt dan pdf	Memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume	150	1	Kehadiran dan keaktifan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan melalui tatap muka dan maya.	10%/55%
8	UTS				150		CPMK 1 dan 3 (CPL A dan J)	
9	Mahasiswa dapat menjelaskan	Barisan dan deret tak hingga.	Metode ceramah	Memahami konten dalam video	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas	10%/65%

	konsep barisan tak hingga, deret tak hingga serta menentukan konvergensi barisan dan deret.	Kekonvergenan barisan dan deret tak hingga	melalui media video pembelajaran, ppt dan pdf	pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume			dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas terkait konvergensi dan barisan deret.	
10	Mahasiswa dapat menentukan deret geometri dan konvergensinya. Mahasiswa dapat menentukan kekonvergenan deret positif. Deret Geometri, Sifat-sifat Deret, Uji konvergensi	Mahasiswa dapat menentukan deret geometri dan konvergensinya. Mahasiswa dapat menentukan kekonvergenan deret positif. Deret Geometri, Sifat-sifat Deret, Uji konvergensi	Metode ceramah melalui media video pembelajaran, ppt dan pdf	Memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas terkait uji konvergensi	5%/70%
11	Memahami keterkaitan antar materi yang telah dijelaskan: ruang vektor dan ruang hasil kali dalam.	Definisi transformasi linier dan contohnya Matriks representasi dari suatu transformasi linier.	Metode ceramah melalui media video pembelajaran, ppt dan pdf	Memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat resume	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas transformasi linier	5%/75%
12	Mahasiswa dapat menjelaskan operasi-operasi pada deret pangkat dan kekonvergenan deret Taylor dan deret McLaurin.	Operasi pada deret pangkat, Deret Taylor dan McLaurin.	Metode ceramah melalui media video	Memahami konten dalam video pembelajaran, mendalami materi melalui media lain yaitu PPT dan Pdf dilanjutkan membuat	150	1	Peran aktif mahasiswa dalam menyusun tugas dalam bentuk resume dan mampu menyelesaikan tugas transformasi linear	5%/80%

