



UNIVERSITAS ISLAM MADURA
 FAKULTAS MIPA
 PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Kalkulus Peubah Banyak		3	7	Januari 2023
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (jika ada)	Ka PRODI	
	Dr. Kuzairi, S.Si., M.Si	Tanda tangan Nama terang	Tony Yulianto, M.Si.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.		
	P2	Menguasai konsep teoritis matematika Integral lipat tiga, Sistem koordinat bola, kartesian, silinder, Transformasi laplace, fungsi gamma, fungsi beta, deret Fourier		
	KK2	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang matematika.		
	KK3	Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisa/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu sistem/masalah, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya.		
	KU2	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai dengan bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya.		
	KU7	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.		
CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)				

	CPMK1	Mampu memahami berbagai konsep Integral dan Deferensial dan mampu menerapkannya dalam penyelesaian permasalahan
	CPMK2	Memahami dan menguasai permasalahan Integral dan Deferensial
	CPMK3	Menggunakan metode kalkulus untuk menyelesaikan masalah Integral dan Deferensial
Diskripsi Singkat MK	Mata Kuliah Kalkulus Peubah Banyak merupakan landasan berpikir kritis dan logis matematis untuk memahami konsep-konsep matematika dan menarik kesimpulan secara benar berdasarkan fakta-fakta yang ada. Dengan Kalkulus diharapkan dapat mengetahui tentang integral dan Deferensial dalam menghadapi dan menyelesaikan suatu masalah dengan suatu jawaban yang dikerjakan dengan sistematis. Kalkulus Peubah Banyak ini membahas tentang Integral lipat, Ketaordinat bola, kartesius dan silinder, Transpormasi Laplace dan sifat – sifatnya, fungsi gamma dan Beta, Deret Fourier dan integral fourier	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masalah Integral lipat tiga 2. Sistem koordinat silinder, bola, kartesian. 3. Hubungan system koordinat bola dan silinder, silinder dan kartesian 4. Penerapan Integral lipat tiga 5. Transpormasi Laplace dan sifat – sifatnya 6. Invers Laplace 7. Fungsi Gamma 8. Fungsi Beta 9. Deret Fourier dan Integral Fourier 	
Daftar Referensi	Utama	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Varberg, Purcell dan Rigdon, 2011. <i>Kalkulus</i>, Edisi Kesembilan, Erlangga, Jakarta, 2. Murray, R., dan Spieqel, 2008. <i>Kalkulus Lanjut</i>, Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta. 3. Marsden, J.E., Tromba, A.J., dan Weinsten, Alan., 1993. <i>Basic Multivariable Calculus</i>, Edisi Pertama, Springer
	Pendukung	
		1. Pustaka lain yang relevan (buku, file, jurnal, dan sebagainya)
Nama Dosen Pengampu	Dr. Kuzairi, S.Si., M.Si.	
Mata Kuliah prasyarat (jika ada)	Kalkulus I dan Kalulus II	

Minggu ke	sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media dan Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1,2,3	Mahasiswa mampu memahami permasalahan Integral lipat tiga	Integral Lipat Tiga 1. Menghitung integral lipat tiga 2. Batas Integral lipat tiga 3. Sistem koordinat silinder 4. Hubungan koordinat silinder dengan koordinat kartesian 5. Sistem Koordinat bola 6. Hubungan koordinat bola dengan koordinat kartesian	Ceramah, diskusi, latihan	450 menit		1. Tes lisan 2. Tes lisan 3. Tes lisan 4. Tes lisan 5. Tes tulis 6. Tes tulis	Mahasiswa mampu memahami: 1. Pengertian Integral lipat tiga 2. Batas Integral lipat tiga 3. Sistem koordinat silinder 4. Hubungan koordinat silinder dengan koordinat kartesian. 5. Sistem Koordinat bola 6. Hubungan koordinat bola dengan koordinat kartesian	1. 4% 2. 3% 3. 4% 4. 4% 5. 3% 6. 4%
4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan	Penerapan Integral Lipat tiga	Ceramah, diskusi, latihan	150 menit		1. Tes lisan 2. Tes lisan	Mahasiswa mampu memahami:	1. 3% 2. 3% 3. 4%

	tentang penerapan integral lipat tiga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Volume benda padat 2. Momen inersia benda padat 3. Titik berat benda padat 					<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian volume benda padat 2. Pengertian momen inersia benda padat 3. Pengertian titik berat benda padat 	
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Transformasi laplace	Transformasi Laplace <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformasi laplace 2. Sifat-sifat Transformasi laplace 	Ceramah, diskusi, latihan	150 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tulis 2. Tes tulis 	Mahasiswa mampu memahami: <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformasi laplace 2. Sifat-sifat Transformasi laplace 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2% 2. 3%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan persamaan Invers Transformasi Laplace	Invers Transformasi Laplace <ol style="list-style-type: none"> 1. Invers Transformasi Laplace 2. Sifat-sifat Invers Transformasi laplace 	Ceramah, diskusi, latihan	150 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tulis 2. Tes tulis 	Mahasiswa mampu memahami persamaan <ol style="list-style-type: none"> 1. Invers Transformasi Laplace 2. Sifat-sifat Invers Transformasi laplace 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2% 2. 3%
7	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Penerapan transformasi	Penerapan Transformasi Laplace pada Persamaan Diferensial (PD)	Ceramah, diskusi, latihan	300 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tulis 2. Tes tulis 3. Tes tulis 	Mahasiswa mampu memahami kasus kasus persamaan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan transformasi Laplace pada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3% 2. 2%

	Laplace Laplace pada PD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan transformasi Laplace pada PD orde satu dan simultan 2. Penerapan transformasi Laplace pada PD orde dua 					<ol style="list-style-type: none"> 1. PD orde satu dan simultan 2. Penerapan transformasi Laplace pada PD orde dua 	
8	UTS							
9,10	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang masalah fungsi gamma	Fungsi Gamma <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi Gamma 2. Tabel Fungsi Gamma 3. Sifat-sifat Fungsi Gamma 	Ceramah, diskusi, latihan	300 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tulis 2. Tes tulis 3. Tes tulis 	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi Gamma 2. Tabel Fungsi Gamma 3. Sifat-sifat Fungsi Gamma 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3% 2. 4% 3. 3%
11,12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang fungsi Beta	Fungsi Beta <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi Beta 2. Bentuk Fungsi Beta dalam Trigonometri. 3. Hubungan Fungsi Gamma dan Fungsi Beta 	Ceramah, diskusi, latihan	150 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tulis 2. Tes tulis 3. Tes tulis 	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi Beta 2. Bentuk Fungsi Beta dalam Trigonometri. 3. Hubungan Fungsi Gamma dan Fungsi Beta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4% 2. 3% 3. 3%

13, 14, 15	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang Deret Fourier dan Integral Fourier	Deret Fourier dan Integral Fourier 1. Fungsi Periodik 2. Deret Fourier 3. Deret Forier Sinus dan cosinus 4. Integral Fourier 5. Transform Fourier	Ceramah, diskusi, latihan	300 menit		1. Tes tulis 2. Tes tulis 3. Tes tulis 4. Tes tulis 5. Tes tulis	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian: 1. Fungsi Periodik 2. Deret Fourier 3. Deret Forier Sinus dan cosinus. 4. Integral Fourier 5. Transform Fourier	1. 4% 2. 3% 3. 3% 4. 5% 5. 5%
16	UAS							