



UNIVERSITAS ISLAM MADURA
 FAKULTAS TEKNIK
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Matematika Sistem Informasi		2	1	Feb 2023
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (jika ada)	Ka PRODI	
	Dr. Kuzairi, S.Si., M.Si	Tanda tangan Nama terang	Anwari, S.Kom., M.T.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)			
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas, dan berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila yang berkarakter ahlussunnah wal jamaah.		
	S4	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial, kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan, serta bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.		
	P1	Menguasai konsep teoritis matematika meliputi		
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi serta hasil analisis informasi dan data yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.		
	KK2	Mampu mengamati, mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan melibatkan bantuan teknologi.		

	KK4	Mampu mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia.
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	1	Memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai metode Kalkulus, baik secara diskriptif maupun secara inferensia, sehingga dapat menerapkan dan menyelesaikan terhadap permasalahan
	2	Memahami dan menguasai permasalahan bilangan real, persamaan, pertidaksamaan
	3	Menggunakan metode kalkulus untuk menyelesaikan masalah konsep limit, deferensial.
Diskripsi Singkat MK	Mata Kuliah Kalkulus 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 bilangan Real dalam menghadapi dan menyelesaikan suatu masalah dengan suatu jawaban yang dikerjakan dengan sistematis. Kalulus ini membahas tentang bilangan real, persamaan, pertidaksamaan. pertidaksamaan nilai mutlak, relasi dan fungsi, komposisi fungsi, fungsi invers, konsep limit, deferensial, turunan fungsi parsial, dan aplikasi turunan	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi Algoritma asli 2. Fungsi Balikan (Invers) dan turunannya 3. Fungsi eksponen 4. Fungsi Trigometri invers 5. Integral dengan substitusi 6. Integral denan trigoometri 7. Pengintegralan parsial, pengintegralan fungsi rasional 8. Limit fungsi bentuk tak tentu yang lain , integral tak wajar batas tak terhingga, integral tak wajar : Integral tak hingga 	
Daftar Referensi	Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anonim. 2012. <i>Seri Buku Ajar Kalkulus 1</i>, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, ITS Surabaya 2. Kreyszig, Erwin, Matematika Teknik lanjutan. Jakarta: Gramedia, 1988. 3. Stroud, K.A., Matematika untuk Teknik. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1987. 4. Farlow, Stanley J., An Introduction to Diffrenential Equations and Their Applications, McGraw-Hill, Singapore, 1994
	Pendukung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pustaka lain yang relevan (buku, file, jurnal, dan sebagainya)
Nama Dosen Pengampu	Dr. Kuzairi, S.Si., M.Si.	

Mata Kuliah prasyarat (jika ada)	
----------------------------------	--

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	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Fungsi Algoritma asli	Fungsi Algoritma Asli <ol style="list-style-type: none"> Merupakan bagian dari fungsi trasenden berfungsi untuk menentukan turunan dari fungsi logaritma natural dan fungsi variannya Menentukan integral tak tentu dari fungsi logaritma asli dan variannya 	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		<ol style="list-style-type: none"> Assesmen kinerja Tes lisan Tes lisan 	Mahasiswa mampu memahami fungsi algoritma asli: <ol style="list-style-type: none"> Merupakan bagian dari fungsi trasenden berfungsi untuk menentukan turunan dari fungsi logaritma natural dan fungsi variannya Sistem bilangan real Menentukan integral tak tentu dari fungsi logaritma asli dan variannya serta menurunkan 	<ol style="list-style-type: none"> 3% 3% 4%

		serta menurunkan fungsi secara logaritmik					fungsi secara logaritmik	
2	Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui konsep Fungsi Balikan (Invers) dan turunannya.	Fungsi Balikan (Invers) dan turunannya 1. Mengetahui Fungsi invers 2. Mengetahui cara menentukan suatu fungsi invers dan turunannya 3. Mengetahui setiap fungsi monoton murni pada daerah asalnya pasti mempunyai invers 4. Mengetahui cara mencari turunan dari fungsi invers	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		1. Penugasan individual 2. Tes tertulis 3. Tes Lisan 4. Tes Tulis	Mahasiswa mampu memahami: 1. Fungsi invers 2. Cara menentukan suatu fungsi invers dan turunannya 3. Fungsi monoton murni pada daerah asalnya pasti mempunyai invers 4. Cara mencari turunan dari fungsi invers	1. 3% 2. 3% 3. 2 % 4. 2 %
3	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang Fungsi eksponen	Fungsi eksponen 1. Mengetahui fungsi – fungsi eksponen, persamaan dan	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		1. Tes tertulis 2. Penugasan individual dan tes tertulis	Mahasiswa mampu memahami: 1. Fungsi – fungsi eksponen, persamaan dan	1. 5% 2. 5%

		<p>peridaksamaan eksponen</p> <p>2. Mengetahui gambaran umum dan penggunaan dari fungsi eksponen dengan disertai beberapa contoh</p>					<p>peridaksamaan eksponen</p> <p>2. Fungsi – fungsi eksponen, persamaan dan peridaksamaan eksponen</p>	
4	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Fungsi Trigonometri invers .	<p>Fungsi Trigonometri Invers</p> <p>1. Mengetahui definisi dari fungsi trigonometri invers</p> <p>2. Mengetahui mencari fungsi trigonometri invers</p> <p>3. Mengetahui grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen dan fungsi inversnya</p>	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		<p>1. Tes lisan</p> <p>2. Tes lisan</p> <p>3. Tes Tulis</p>	<p>Mahasiswa mampu memahami:</p> <p>1. Definisi dari fungsi trigonometri invers</p> <p>2. Cara mencari fungsi trigonometri invers</p> <p>3. Grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen dan fungsi inversnya</p>	<p>1. 5%</p> <p>2. 2%</p> <p>3. 3%</p>
5	Mahasiswa mampu menjelaskan	<p>Integral dengan substitusi</p>	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		<p>1. Tes tulis</p> <p>2. Tes lisan</p> <p>3. Tes lisan</p>	<p>Mahasiswa mampu memahami:</p>	<p>1. 3%</p> <p>2. 3%</p> <p>3. 4%</p>

	Integral dengan substitusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi dari pengintegralan dengan substitusi pada integral tak tentu dan integral tentu 2. Integral tak tentu dengan menggunakan metode substitusi 3. Menghitung Integral tentu dengan menggunakan metode substitusi 					<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Definisi dari pengintegralan dengan substitusi pada integral tak tentu dan integral tentu 2. Integral tak tentu dengan menggunakan metode substitusi Operasi Relasi 3. Integral tentu dengan menggunakan metode substitusi 	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan Integral denan trigonometri	Integral denan trigonometri <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi pengintegralan trigonometri 2. Integral trigonometri dengan menggunakan teknik pengintegralan 	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Assesmen kinerja 2. Tes tertulis 	Mahasiswa mampu memahami pengertian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi pengintegralan trigonometri 2. Integral trigonometri dengan menggunakan teknik pengintegralan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5% 2. 5%

7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Pengintegralan parsial	Pengintegralan parsial 1. Pengertian dan bentuk dari integral parsial 2. Penyelesaian integral dengan teknik pengintegralan parsial 3. Penyelesaian pengintegralan parsial integral tak tentu 4. Penyelesaian pengintegralan parsial integral tentu	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		1. Penugasan kelompok 2. Tes tertulis 3. Tes tertulis 4. Tes tertulis	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian: 1. Integral parsial 2. Integral dengan teknik pengintegralan parsial 3. Pengintegralan parsial integral tak tentu 4. Pengintegralan parsial integral tentu	1. 2% 2. 3% 3. 2% 4. 3%
8	UTS					5.		
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengintegralan fungsi rasional	pengintegralan fungsi rasional 1. Pengertian dan bentuk pengintegralan fungsi rasional 2. Menyelesaikan pengintegralan fungsi rasional	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		1. Penugasan kelompok 2. Tes tertulis	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian 1. Bentuk pengintegralan fungsi rasional 2. pengintegralan fungsi rasional	1. 5% 2. 5%
10,11,12	Mahasiswa mampu menjelaskan Limit fungsi bentuk tak tentu yang lain	Limit fungsi bentuk tak tentu yang lain	Ceramah, diskusi, latihan	300 menit		1. Assesmen kinerja 2. Tes lisan 3. Tes lisan	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian :	1. 2% 2. 3% 3. 2% 4. 3%

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian dan bentuk limit fungsi bentuk tak tentu $0/0$ 2. Pengertian dan bentuk limit fungsi bentuk tak tentu ∞/∞ 3. Pengertian dan bentuk limit fungsi bentuk tak tentu $0, \infty$ 4. Pengertian dan bentuk limit fungsi bentuk tak tentu $\infty, -\infty$ 				4. Tes lisan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk limit fungsi bentuk tak tentu $0/0$ 2. Bentuk limit fungsi bentuk tak tentu ∞/∞ 3. Bentuk limit fungsi bentuk tak tentu $0, \infty$ 4. Bentuk limit fungsi bentuk tak tentu $\infty, -\infty$ 	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan integral tak wajar batas tak terhingga	integral tak wajar batas tak terhingga <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui pengertian dan bentuk dari integral tak wajar batas tak terhingga 2. Mengetahui permasalahan integral tak wajar batas tak terhingga 	Ceramah, diskusi, latihan	100 menit		<ol style="list-style-type: none"> 1. Penugasan kelompok 2. Tes tertulis 	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian : <ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk dari integral tak wajar batas tak terhingga 2. Mengetahui permasalahan integral tak wajar batas tak terhingga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5% 2. 5%

14,15	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami integral tak wajar : Integral tak hingga	Integral tak wajar : Integral tak hingga 1. Mengetahui bentuk integral tak wajar : Integral tak hingga 2. Mengetahui kasus integral tak wajar : Integral tak hingga	Ceramah, diskusi, latihan	200 menit		1. Tes tertulis 2. Tes tertulis	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan penyelesaian : 1. Bentuk integral tak wajar : Integral tak hingga 2. Kasus integral tak wajar : Integral tak hingga	1. 5% 2. 5%
16	UAS							