

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI – STMIK JAKARTA STI&K

Tanggal Penyusunan		Tanggal revisi		
Fakultas	-			
Program Studi	Sistem Informasi			
Jenjang	S1 (Sarjana)			
Kode dan Nama MK	MI-32202	MATEMATIKA DASAR 2		
SKS dan Semester	SKS	2	Semester 2 (GENAP)	
Prasyarat	-			
Status Mata Kuliah	[<input checked="" type="checkbox"/>] Wajib [...] Pilihan			
Dosen Pengampu	Eko Hadiyanto			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sikap	Berdasarkan (Permen_Dikbud_49_2014_pasal_6-1).		
	Ketrampilan Umum	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan bidang keahliannya - Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur - Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi IPTEK sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah, dalam rangka menghasilkan solusi. - Mampu mendeskripsikan secara saintifik sesuai hasil kajiannya dalam bentuk tulisan 		
	Pengetahuan	Menguasai konsep Differensial dan integral serta penggunaannya		
	Ketrampilan Khusus	Mampu menghitung differensial dan integral serta mencari solusi dari persoalan yang menggunakan differensial dan integral		
Deskripsi Umum (Silabus)	Mata kuliah ini secara umum berisi materi mengenai : Turunan , Aplikasi turunan ,Turunan Parsial ,Integral tunggal, Aplikasi Integral Tunggal ,Integral Lipat dan Persamaan Differensial Sederhana (PD Order Pertama)			
Metode Pembelajaran	1. Ceramah/Kuliah Pakar	<input checked="" type="checkbox"/>	4. Praktik Laboratorium
	2. Problem Based Learning/FGD	5. Self-Learning (V-Class)	-
	3. Project Based Learning	6. Lainnya: Discovery Learning	-
Pengalaman Belajar/Tugas	a. Tayangan Presentasi	<input checked="" type="checkbox"/>	c. Online exercise/kuiz (V-class)	-
	b. Review textbook/Jurnal	d. Laporan	-
	e. Lainnya: Mengerjakan soal didepan kelas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Referensi / Sumber Belajar	<p>1. Yusuf Yahya, D. Suryadi H. S. dan Agus S., Matematika dasar untuk Perguruan Tinggi, Ghalia Indonesia</p> <p>Buku-buku penunjang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frank Ayres J.R., Calculus, Shcaum's Outline Serier, Mc Graw Hill Book Company 2. Edwin J. Purcell dan Dale Varberg, Kalkulus & Geometri Analitis, Penerbit Erlangga 3. Seymour Lipschutz, Discreate Mathematic, Mc Graw Hill, New York, 1976 			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1.	Turunan 1. Memahami arti turunan dengan limit 2. Mencari turunan dgn menggunakan rumus dasar	1. Pengertian turunan dengan limit 2. Rumus dasar 3. Penyelesaian dengan rumus Dasar	- Ceramah - Latihan penyelesaian soal	320 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan	2 %	1 dan 3
2.	Turunan 1. Memahami bentuk fungsi tersusun 2. Mampu mencari turunan dengan aturan rantai untuk fungsi tersusun	1. Aturan rantai untuk fungsi tersusun : - $y = \lambda f(x)$ - $y = f(x) \pm g(x)$ - $y = f(g(x))$ - $y = f(x) \cdot g(x)$ - $y = \frac{f(x)}{g(x)}$	- Ceramah - Latihan penyelesaian soal - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis bentuk fungsi tersusun) - Paper	320 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar	3 %	1 dan 3
3.	Turunan 1. Memahami bentuk fungsi implisit dan parameter 2. Mampu mencari turunan dari fungsi implisit 3. Mencari turunan dgn bantuan logaritma 4. Mampu mencari turunan dari fungsi parameter	1. Memperkenalkan bentuk fs implisit dan mencari turunannya 2. Turunan dengan bantuan logaritma 3. Memperkenalkan fungsi dan bentuk parameter serta mencari turunannya 4. Turunan kedua dan yang lebih tinggi dari berbagai bentuk fungsi	- Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis bentuk fungsi implisit dan parameter)	320 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar	8%	1, 3

	5. Mampu mencari turunan kedua dan turunan yang lebih tinggi	5. Latihan soal					
4.	<p>Aplikasi turunan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami persamaan garis singgung & dapat menyelesaikan soal persamaan garis singgung - Memahami persamaan garis normal & dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dgn garis normal - Memahami persoalan yang berhubungan dengan titik ekstrim - Memahami pengertian cembung atau cekung suatu grafik fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan garis singgung dan persamaan garis normal dan persamaan garis normal - Titik Maksimum & minimum - cembung & cekung suatu fungsi - Latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan penyelesaian soal 	320 menit	<p>Kuis</p> <p>Dimensi : Pemahaman</p> <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	13%	1, 3
5.	<p>Aplikasi turunan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami aplikasi nilai ekstrim 2. Mengetahui limit untuk bentuk tak tentu 3. Mampu mencari limit dgn memakai aturan L'Hospital 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai ekstrim 2. Memperkenalkan limit bentuk tak tentu & mencari limitnya dengan aturan L'Hospital 3. Latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam bentuk limit tak tentu) 	320 menit	<p>Kuis</p> <p>Dimensi : Pemahaman</p> <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	5%	1, 3
6.	<p>Turunan Parsial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui dan memahami fungsi variable banyak 2. Mampu menurunkan fungsi variable banyak (turunan parsial) 3. Mengetahui dan memahami aplikasi turunan parsial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian fungsi variabel banyak 2. Rumus-rumus dasar turunan Parsial 3. Aplikasi Turunan Parsial 4. Latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis fungsi variable banyak) 	320 menit	<p>Kuis</p> <p>Dimensi : Pemahaman</p> <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	5%	1 dan 3
7.	Integral	-Definisi Integral	- Ceramah	320 menit	<p>Kuis</p> <p>Dimensi : Pemahaman</p>	8%	1 : 3

	<ul style="list-style-type: none"> - memahami pengertian integral dan sifat-sifatnya untuk perhitungan integral - Memahami teknik dasar integrasi dengan metode substitusi - Mampu menggunakan differensial untuk membantu penyelesaian integral 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian integral tak tentu (ITT) - Sifat-sifat ITT - Rumus dasar ITT - Integrasi dengan metode substitusi - Latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis substitusi) 		Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar - 		
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9.	Integral Tak Tentu (ITT) <ul style="list-style-type: none"> - Mengenal dan mampu mengidentifikasi persoalan yang harus diselesaikan dengan metode integral parsial, integrasi fs trigono dan substitusi trigono - Mampu menghitung integral dengan metode tersebut 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode Integral Parsial 2. Metode Integrasi Fungsi Trigono 3. Metode Integral dengan substitusi trigono 4. Latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis fungsi yang akan diintegalkan) 	320 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan <ol style="list-style-type: none"> 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	13%	1 dan 3
10.	Integral Tak Tentu dan integral tertentu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrasi Fungsi Rasional 2. pengertian Integral Tertentu 3. Theorema Newton-Leibnitz 4. Sifat-sifat Integral Tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam 	320 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya :	12%	1, 3

	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui dan memahami bentuk fungsi Rasional - Mampu mengidentifikasi bentuk fungsi rasional - Mampu mencari integrasi fungsi rasional - Mengetahui bentuk dan sifat-sifat integral tertentu - Mampu menyelesaikan persoalan integral tertentu 	Latihan soal	jenis integral tertentu)		<ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan <p>Laporan dan Komunikasi Dimensi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan <ol style="list-style-type: none"> 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 		
11.	<p>Aplikasi integral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami dan mengetahui cara menggambar daerah bidang - Mampu mencari luas daerah bidang dengan integral tertentu - Memahami dan mengetahui cara menggambar benda putar - Mampu mencari isi benda putar dengan integral tertentu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar dan menghitung Luas Daerah Bidang 2. Menghitung Luas Dalam Koordinat Polar 3. Mencari, menggambar dan menghitung Isi Benda Putar 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis jenis bidang dan benda putar) 	160 menit	<p>Kuis</p> <p>Dimensi : Pemahaman</p> <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan 	8%	1 dan 3
12.	<p>Alplikasi integral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui dan memahami yang dimaksud dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luas Permukaan Putar 2. Pusat Massa 3. Momen Inersia 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis benda putar) 	320 menit	<p>Kuis</p> <p>Dimensi : Pemahaman</p> <p>Penilaian kompetensinya :</p>	5%	1 dan 3

	permukaan putar , momen inertiya dan pusat massa - Mampu menghitung ketiganya dengan menggunakan integral tertentu				- Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan		
13.	Integral lipat - Mengetahui bentuk integral lipat - Memahami metode penyelesaian integral lipat - Mampu menghitung integral lipat	- Integral lipat dua - Integral lipat tiga - Latihan soal	- Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis fungsi variable banyak yang akan diintegalkan)	320 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan	7%	1, 3
14.	Persamaan Differensial Sederhana (PD Order Pertama) TIK Agar mahasiswa dapat : 1. Menegal dan memahami bentuk-bentuk persamaan differensial 2. Memahami dan mencari solusi persamaan differensial	- Definisi dan Jenis-Jenis Persamaan Differensial - Persamaan Differensial dengan Variabel Terpisah - Persamaan Differensial Homogen	- Ceramah - Discovery Learning - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis PD)	320 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar	6%	1, 3
15.	Persamaan Differensial Sederhana (PD Order Pertama) - Menegal dan memahami bentuk-bentuk persamaan differensial - Memahami dan mencari solusi persamaan differensial	- Persamaan Differensial Eksak - Persamaan Differensial Linier - Persamaan Differensial Bernoulli	- Ceramah - Diskusi kelompok (untuk beragam jenis PD)	320 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Dibawah standar	5%	1, 3
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER						

