

SILABUS MATAKULIAH

Revisi : 2
 Tanggal Berlaku : Maret 2014

- A. Identitas
1. Nama Matakuliah : A11.54201 / Kalkulus II
 2. Program Studi : Teknik Informatika-S1
 3. Fakultas : Ilmu Komputer
 4. Bobot sks : 4 SKS
 5. Elemen Kompetensi : MKK
 6. Jenis Kompetensi : Kompetensi Dasar
 7. Alokasi waktu total : 28 X 100 Menit

B. Unsur-unsur Silabus

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
Menyebutkan cakupan materi, pokok bahasan mempelajari mata kuliah Kalkulus II Menyajikan bentuk tak tentu jenis 0/0 atau \sim/\sim atau lainnya	Mahasiswa mampu: 1. memahami standar kompetensi dan memahami kompetensi dasar 2. Memahami definisi bentuk tak tentu 0/0 atau \sim/\sim dan mampu menyelesaikan bentuk tak tentu 0/0 atau \sim/\sim serta bentuk tak tentu lainnya	Bentuk Tak Tentu Jenis 0/0 dan \sim/\sim a. Definisi Bentuk Tak tentu b. Aturan L`Hopital c. Bentuk Tak Tentu 0/0 d. Bentuk Tak Tentu \sim/\sim	Bentuk Tak Tentu Jenis 0/0 dan \sim/\sim 1. Menjelaskan definisi bentuk tak tentu 0/0 dan \sim/\sim 2. Menjelaskan yang dimaksud dengan aturan L`Hopital dengan memberikan contohnya 3. Menjelaskan cara menyelesaikan limit yang termasuk pada bentuk tak tentu 0/0 4. Memberikan contoh soal bentuk tak tentu 0/0	100 menit	1, 3, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			dengan cara penyelesaiannya 5. Menjelaskan cara menyelesaikan limit yang termasuk pada bentuk tak tentu \sim/\sim 6. Memberikan contoh soal bentuk tak tentu \sim/\sim dengan cara penyelesaiannya			
Menyajikan bentuk tak tentu jenis $0^*\sim$ dan $\sim+\sim$ Menyajikan bentuk tak tentu jenis $0^0, \sim^0, 1\sim$	Mahasiswa mampu: 1. memahami definisi bentuk tak tentu jenis $0^*\sim$ dan $\sim+\sim$ 2. menyelesaikan bentuk tak tentu jenis $0^0, \sim^0, 1\sim$	Bentuk Tak Tentu Jenis $0^*\sim$ dan $\sim+\sim$ a. Definisi Bentuk Tak Tentu $0^*\sim$ b. Definisi Bentuk Tak Tentu $\sim+\sim$ Bentuk Tak Tentu Jenis $0^0, \sim^0, 1\sim$ c. Definisi Bentuk Tak Tentu 0^0 d. Definisi Bentuk Tak Tentu \sim^0 e. Definisi Bentuk Tak Tentu $1\sim$	Bentuk Tak Tentu Jenis $0^*\sim$ dan $\sim+\sim$ 1. Menjelaskan bentuk tak tentu $0^*\sim$ dan cara penyelesaiannya 2. Memberikan beberapa contoh dan cara penyelesaiannya 3. Menjelaskan bentuk tak tentu $\sim+\sim$ dan cara penyelesaiannya 4. Memberikan beberapa contoh dan cara penyelesaiannya Bentuk Tak Tentu Jenis $0^0, \sim^0, 1\sim$ 5. Menjelaskan bentuk tak tentu 0^0 dan cara penyelesaiannya 6. Memberikan beberapa contoh dan cara	100 menit	1, 3, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			menyelesaikannya 7. Menjelaskan bentuk tak tentu \sim^0 dan cara menyelesaikannya 8. Memberikan beberapa contoh dan cara menyelesaikannya 9. Menjelaskan bentuk tak tentu 1^\sim dan cara menyelesaikannya 10. Memberikan beberapa contoh dan cara menyelesaikannya			
Menyajikan Integral Tak Wajar Batas Tak Terhingga	Mahasiswa mampu: 1. memahami definisi Integral tak wajar dengan batas tak terhingga 2. menyelesaikan soal integral tak wajar batas tak terhingga	Integral Tak Wajar Batas Tak Terhingga a. Definisi Bentuk Integral Tak Wajar b. Integral Tak Wajar dengan Batas bawah Tak Terhingga	1. Menjelaskan definisi integral tak wajar 2. Menjelaskan macam macam bentuk integral tak wajar 3. Menjelaskan bentuk integral tak wajar dengan batas bawah tak terhingga 4. Memberikan beberapa contoh integral tak wajar dengan batas bawah tak terhingga beserta penjelasannya	100 menit	1, 3, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Menyajikan integral tak wajar dengan batas tak terhingga maupun	Mahasiswa mampu memahami definisi Integral tak wajar dengan batas tak	Integral Tak Wajar dengan Integran Tak Terhingga a. Definisi Integral Tak	1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan integran tak terhingga 2. Menjelaskan yang	100 menit	1, 3, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
integran tak terhingga	terhingga dan mampu menyelesaikannya	Wajar dengan Integran Tak Terhingga b. Integral Tak Wajar dengan Integran Tak Terhingga	disebut titik diskontinu 3. Menjelaskan bagaimana cara mendapatkan titik diskontinu 4. Memberikan beberapa contoh soal dan cara memperoleh titik diskontinu 5. Memberikan cara penyelesaiannya			mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Menyajikan Definisi Barisan Tak Terhingga beserta uji konvergensi barisan	Mahasiswa dapat: 1. memahami definisi barisan tak terhingga 2. menentukan rumus barisan serta dapat menentukan konvergensinya	Barisan Tak Terhingga a. Definisi Barisan Tak Terhingga b. Jenis-Jenis Barisan	1. Menjelaskan definisi Barisan 2. Memberikan contoh yang termasuk barisan 3. Menjelaskan jenis-jenis barisan tak terhingga 4. Menjelaskan cara memperoleh rumus barisan konstan $U_n=c$ 5. Menjelaskan cara memperoleh rumus barisan linier $U_n=a+b(n-1)$ 6. Menjelaskan cara memperoleh rumus barisan kuadrat $U_n=an^2+bn+c$ 7. Menjelaskan cara memperoleh rumus barisan pecahan $U_n=Unpem/Unpen$	100 menit	2, 3, 4	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
Menyajikan Definisi Deret Tak Terhingga beserta uji konvergensi Deret	Mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> memahami definisi barisan tak terhingga menentukan rumus barisan serta dapat menentukan konvergensinya memahami definisi deret tak terhingga menentukan rumus dan konvergensinya serta jumlah deretnya 	Uji Konvergensi Barisan Tak Terhingga <ol style="list-style-type: none"> Definisi Barisan Tak Terhingga Uji Konvergensi Barisan Tak Terhingga Deret Tak Terhingga <ol style="list-style-type: none"> Definisi Deret Tak Terhingga Jenis-Jenis Deret Tak Terhingga 	Uji Konvergensi Barisan Tak Terhingga <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti konvergen pada suatu barisan Menjelaskan cara menentukan suatu barisan konvergen atau divergen Deret Tak Terhingga <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi deret tak terhingga Menjelaskan jenis deret tak terhingga Memberikan contoh deret tak terhingga 	100 menit	2, 3, 4	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Menyajikan cara menentukan jumlah suatu deret yang konvergen	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> memahami definisi deret tak terhingga menentukan rumus dan konvergensinya serta jumlah deretnya 	Uji Konvergensi Deret Tak Terhingga <ol style="list-style-type: none"> Definisi Barisan Tak Terhingga Uji Konvergensi Barisan Tak Terhingga Jumlah Deret Konvergen <ol style="list-style-type: none"> Deret Konvergen Jumlah sebuah deret yang konvergen 	Uji Konvergensi Deret Tak Terhingga <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti konvergen pada suatu deret Menjelaskan cara menentukan suatu deret konvergen atau divergen Jumlah Deret Konvergen <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan syarat suatu deret dikatakan konvergen Memberikan contoh dan 	100 menit	2, 3, 4	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			<p>cara menyelesaikannya sebuah deret dikatakan konvergen</p> <p>5. Menjelaskan cara menentukan jumlah sebuah deret yang konvergen</p> <p>6. Memberikan contoh deret yang mempunyai jumlah beserta cara menentukan jumlahnya</p>			
Menyajikan deret ganti tanda, deret kuasa beserta selang konvergensinya	<p>Mahasiswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> memahami deret ganti tanda dan deret kuasa memahami definisi selang konvergensi menentukan selang konvergensi sebuah deret kuasa 	<p>Deret Ganti Tanda</p> <ol style="list-style-type: none"> Definisi deret ganti tanda Rumus deret ganti tanda <p>Deret Kuasa</p> <ol style="list-style-type: none"> Definisi Deret Kuasa Selang Konvergensi 	<p>Deret Ganti Tanda</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan apa yang dimaksud dengan deret ganti tanda Memberikan beberapa contoh deret ganti tanda Memberikan penjelasan cara menentukan rumus deret ganti tanda <p>Deret Kuasa</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan apa yang dimaksud dengan deret kuasa Menjelaskan perbedaan antara deret biasa dengan deret pangkat Menjelaskan bagaimana menentukan rumus deret pangkat Memberikan contoh 	100 menit	2, 3, 4	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			deret pangkat dan cara penyelesaiannya 8. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan selang konvergensi deret pangkat 9. Menjelaskan cara menentukan selang konvergensi dengan metode uji hasilbagi mutlak 10. Menjelaskan tiga kriteria menurut uji hasilbagi mutlak 11. Memberikan beberapa contoh beserta cara menentukan selang konvergensinya			
Menyajikan Deret Taylor dan Deret Maclaurin	Mahasiswa mampu: 1. memahami definisi deret Taylor dan deret Maclaurin 2. memperoleh sebuah deret dari suatu fungsi	100 menit	Deret Taylor 1. Menjelaskan definisi Deret Taylor 2. Menjelaskan suatu fungsi yang dapat dijadikan deret taylor 3. Menjelaskan rumus umum deret taylor 4. Memberikan beberapa contoh soal yaitu suatu fungsi yang dapat dijadikan deret taylor Deret Maclaurin	100 menit	2, 3, 4	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			5. Menjelaskan definisi Deret Maclaurin 6. Menjelaskan suatu fungsi yang dapat dijadikan deret maclaurin 7. Menjelaskan rumus umum deret maclaurin 8. Memberikan beberapa contoh fungsi yang dapat dijadikan deret maclaurin beserta penjelasannya			
Menyajikan Definisi kurva bidang yang disajikan secara parameter dan aljabar	Mahasiswa mampu: 1. memahami sebuah kurva bidang yang disajikan secara parameter 2. mendeskripsikan sebuah kurva bidang yang disajikan secara parameter 3. memahami sebuah kurva bidang yang disajikan secara aljabar 4. mendeskripsikan sebuah kurva bidang yang disajikan secara	100 menit	Kurva Bidang Secara Parameter 1. Menjelaskan bagaimana cara menggambar kurva 2. Menjelaskan kurva terbuka dan kurva tertutup 3. Menjelaskan kurva sederhana dan kurva tidak sederhana 4. Memberikan beberapa contoh persamaan dengan parameter dan cara membuat kurvanya Turunan Fungsi Parameter 5. Menjelaskan teorema yang mendefinisikan	100 menit	2, 3, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
	aljabar		turunan fungsi parameter 6. Memberikan contoh fungsi yang berparameter kemudian menjelaskan cara memperoleh turunannya			
Menyajikan vektor satuan, perkalian vektor dan hasil kali titik sebuah vektor secara Geometri	Mahasiswa mampu: 1. memahami definisi vektor satuan, perkalian vektor, hasil kali titik dan vektor basis 2. melakukan perhitungan dalam vektor satuan, perkalian vektor, hasil kali titik dan vektor basis	100 menit	Integral Fungsi Parameter 1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan integral dengan fungsi parameter 2. Menjelaskan cara penyelesaian integral dengan fungsi parameter Vektor Secara Geometri 3. Menjelaskan definisi vektor 4. Menjelaskan komponen vektor yaitu titik pangkal, titik ujung dan panjang vektor 5. Menjelaskan cara menjumlahkan dua vektor dengan metode jajaran genjang beserta contohnya 6. Menjelaskan cara menjumlahkan dua	100 menit	2, 3, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			vektor dengan metode segitiga beserta contohnya			
Menyajikan vektor satuan, perkalian vektor dan hasil kali titik sebuah vektor secara Aljabar	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> memahami definisi vektor satuan, perkalian vektor, hasil kali titik dan vektor basis melakukan perhitungan dalam vektor satuan, perkalian vektor, hasil kali titik dan vektor basis 	100 menit	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi vektor secara aljabar Menjelaskan cara menuliskan vektor secara aljabar $U\langle u_1, u_2 \rangle$ Menjelaskan panjang vektor $U\langle u_1, u_2 \rangle$ yaitu $U = \sqrt{u_1^2 + u_2^2}$ Memberikan beberapa contoh beserta penyelesaiannya Menjelaskan cara menjumlahkan dua vektor $U\langle u_1, u_2 \rangle$ dan $V\langle v_1, v_2 \rangle$ yaitu $U + V = \langle u_1 + v_1, u_2 + v_2 \rangle$ Menjelaskan apa yang dimaksud dengan vektor satuan Memberikan contoh vektor satuan yang 	100 menit	2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			sejajar sumbu-sumbu koordinat 8. Menjelaskan vektor satuan yang searah dengan vektor $U\langle u_1, u_2 \rangle$ yaitu $e_U = \frac{U}{ U }$ 9. Menjelaskan definisi hasil kali titik yaitu $u \bullet v = u_1v_1 + u_2v_2$ 10. Menjelaskan besar sudut antara vektor $U\langle u_1, u_2 \rangle$ dan $V\langle v_1, v_2 \rangle$			
Menyajikan definisi fungsi yang bernilai vektor	Mahasiswa mampu: 1. memahami sebuah fungsi yang bernilai vektor 2. menemukan sebuah fungsi yang bernilai vektor	100 menit	Vektor Basis 1. Menjelaskan cara penulisan vektor basis 2. Memberikan contoh penulisan vektor basis $U = u_1i + u_2j$ 3. Menjelaskan definisi vektor PQ 4. Menjelaskan cara menentukan vektor PQ yaitu $PQ = (q_1 - p_1)i$	100 menit	2, 3, 4, 5	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			$+ (q_2 - p_2)j$ Fungsi Bernilai Vektor 5. Menjelaskan definisi fungsi bernilai vektor 6. Memberikan beberapa contoh fungsi yang bernilai vektor 7. Menjelaskan limit fungsi yang bernilai vektor 8. Menjelaskan cara menyelesaikan limit fungsi yang bernilai vektor 9. Memberikan beberapa contoh limit fungsi yang bernilai vektor beserta cara penyelesaiannya 10. Menjelaskan turunan fungsi yang bernilai vektor 11. Menjelaskan cara menyelesaikan turunan fungsi yang bernilai vektor 12. Memberikan beberapa contoh turunan fungsi yang bernilai vektor beserta cara penyelesaiannya			
Responsi Bab 1 dan Bab 2			Mahasiswa mengerjakan	100 menit		

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			soal-soal responsi			
<p>Menyajikan sistem koordinat dimensi tiga serta menentukan titik dalam sistem koordinat dimensi tiga</p> <p>Menyajikan cara menentukan jarak titik ke titik, menentukan persamaan bola, menentukan titik tengah, dan menyajikan cara membuat bidang</p>	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> menggambar titik dalam sistem koordinat dimensi tiga menentukan jarak antara dua titik, mampu membuat persamaan bola, mampu menentukan titik tengah, dan mampu menggambarkan sebuah bidang 	<p>Koordinat Kartesius Dimensi Tiga</p> <ol style="list-style-type: none"> Definisi Koordinat Kartesius dalam Ruang Dimensi Tiga Jarak Titik ke Titik Bola dan Persamaannya Titik Tengah Bidang 	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan Koordiant Dimensi Tiga Menjelaskan cara menggambar titik koordinat dalam dimensi tiga beserta contohnya Menjelaskan bidang-bidang koordinat Menjelaskan arti jarak kedua titik koordinat Menjelaskan cara menentukan jarak dua titik dengan menggunakan rumus jarak Menjelaskan definisi bola Menjelaskan cara menentukan rumus persamaan bola Menjelaskan arti titik tengah Menjelaskan cara menentukan titik tengah Menjelaskan persamaan bidang Menjelaskan cara menggambar grafik bidang pada koordinat dimensi tiga 	100 menit	2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
Menyajikan vektor dalam dimensi tiga, menentukan sudut kosinus arah, bidang yang dibentuk oleh vektor, jarak titik ke bidang, jarak bidang ke bidang	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> memahami vektor dalam ruang dimensi tiga menentukan sudut dan kosinus arah, bidang, jarak titik ke bidang, jarak bidang ke bidang menentukan hasil $U \times V$ dan dapat menerapkan untuk menentukan persamaan bidang, luas jajaran genjang dan luas segitiga 	Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga <ol style="list-style-type: none"> Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga Bidang yang dibentuk dari vektor Jarak titik ke Sebuah Bidang 	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan cara menuliskan vektor dalam ruang dimensi tiga Menjelaskan sudut kosinus arah antara dua vektor Memberikan beberapa contoh soal dan cara penyelesaiannya Menjelaskan sebuah vektor normal yang tegak lurus dengan bidang Menjelaskan rumus untuk menentukan persamaan bidang yang diketahui vektor normalnya Memberikan beberapa contoh soal dan cara penyelesaiannya Menjelaskan apa yang dimaksud jarak antara titik ke sebuah bidang Menjelaskan cara menentukan jarak sebuah titik dengan sebuah bidang Memberikan beberapa contoh beserta cara 	100 menit	2, 3, 4, 5	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			penyelesaiannya			
Menyajikan vektor $U \times V$ serta penerapan vektor $U \times V$ untuk menentukan persamaan bidang, menentukan luas jajaran genjang, dan luas segitiga	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> menentukan sudut dan kosinus arah, bidang, jarak titik ke bidang, jarak bidang ke bidang menentukan hasil $U \times V$ dan dapat menerapkan untuk menentukan persamaan bidang, luas jajaran genjang dan luas segitiga 	Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga <ol style="list-style-type: none"> Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga Jarak Bidang ke Bidang lain Hasil Kali Silang <ol style="list-style-type: none"> Hasil Kali Silang Dua Vektor Penerapan Hasil Kali Silang 	Vektor dalam Ruang Dimensi Tiga <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan dua bidang dikatakan sejajar Menjelaskan arti jarak suatu bidang ke bidang lain yang sejajar Memberikan beberapa contoh soal dan cara penyelesaiannya Hasil Kali Silang <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan apa yang dimaksud dengan hasil kali silang dua buah vektor Menjelaskan cara memperoleh hasil kali silang dengan menggunakan determinan Memberikan beberapa contoh soal dan cara penyelesaiannya Menjelaskan penerapan hasil kali silang untuk menentukan luas jajaran genjang Menjelaskan penerapan hasil kali silang untuk menentukan luas 	100 menit	B, C, D, E	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			segitiga 9. Menjelaskan penerapan hasil kali silang untuk menentukan persamaan bidang			
Responsi			Mahasiswa mengerjakan soal-soal responsi	100 menit		
Menyajikan definisi integral lipat dua dalam menentukan volume	Mahasiswa mampu memahami proses pencarian volume berdasarkan definisi integral lipat dua	Integral Lipat Dua atas Persegipanjang a. Integral Riemann b. Integral Lipat	1. Menjelaskan daerah R suatu persegipanjang 2. Menjelaskan jika daerah R dibagi-bagi menjadi n buah persegipanjang kecil maka luas daerah R merupakan jumlah dari luas daerah persegipanjang kecil 3. Memberikan gambaran jika daerah R tersebut mempunyai tinggi, maka benda tersebut adalah benda yang mempunyai ruang dan memiliki volume 4. Menjelaskan volume benda itu dapat ditentukan oleh integral lipat dua 5. Memberikan beberapa contoh soal beserta cara penyelesaiannya 6. Menjelaskan rumus	100 menit	2, 3, 4, 5, 6	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			integral lipat dua 7. Menjelaskan cara menyelesaikan integral lipat dua 8. Memberikan beberapa contoh integral lipat dua beserta cara penyelesaiannya			
Menyajikan cara menentukan volume dengan menggunakan integral lipat pada bidang empat yang diketahui	Mahasiswa dapat menentukan volume benda dengan menggunakan integral lipat dua	Volume Bidang Empat a. Definisi Volume Bidang Empat b. Menggambar benda Bidang Empat Integral Lipat Dua atas dua Fungsi c. Integral Lipat Dua	Volume Bidang Empat 1. Menjelaskan dan menggambarkan bidang empat yang dibatasi oleh bidang-bidang koordinat dalam sistem koordinat dimensi tiga 2. Menjelaskan cara memperoleh batas batas integral 3. Memberikan beberapa contoh soal beserta cara penyelesaiannya Integral Lipat Dua atas dua Fungsi 4. Menjelaskan integral lipat dua dimana S dibatasi oleh dua fungsi y_1 dan y_2 5. Memberikan berbagai macam bentuk soal	100 menit	2, 3, 4, 5, 6	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			integral lipat dua dimana S suatu daerah yang dibatasi oleh dua fungsi			
Menyajikan penerapan integral lipat dua untuk menentukan massa dan pusat massa suatu benda	Mahasiswa dapat menerapkan penggunaan integral lipat dua untuk menentukan Massa dan Pusat Massa dari sebuah benda pejal	<u>Penerapan Integral Lipat Dua</u> a. Menentukan Massa b. Menentukan Pusat Massa	1. Menjelaskan arti massa sebuah benda 2. Menjelaskan cara menentukan massa sebuah benda tak homogen 3. Menjelaskan arti pusat massa sebuah benda tak homogen 4. Menjelaskan cara menentukan pusat massa sebuah benda tak homogen 5. Menjelaskan arti massa sebuah benda 6. Menjelaskan cara menentukan massa sebuah benda tak homogen	100 menit	2, 3, 4, 5, 6	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
		<u>Responsi</u>	Mahasiswa mengerjakan soal responsi			
Menyajikan Definisi Persamaan Diferensial Biasa Menyajikan Cara	Mahasiswa mampu: 1. memahami standar kompetensi dan kompetensi dasar 2. menjelaskan definisi persamaan	<u>Persamaan Diferensial Biasa</u> a. Definisi Persamaan Diferensial b. Penyelesaian PDB c. Jenis Penyelesaian	1. Menjelaskan arti massa sebuah benda 2. Menjelaskan definisi Persamaan Diferensial Biasa 3. Menjelaskan perbedaan	100 menit	2, 3, 4, 5, 6	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
Menentukan penyelesaian PDB dengan metode Integral Tak Tentu dan Metode Operator D	<p>diferensial dan mampu membedakan antara PDB dan PDP</p> <p>3. menentukan jenis penyelesaian PDB</p> <p>4. menggunakan metode penyelesaian PDB</p>	d. Syarat Awal	<p>antara persamaan biasa dengan persamaan diferensial biasa</p> <p>4. Memberikan contoh yang termasuk persamaan diferensial</p> <p>5. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan penyelesaian Persamaan Diferensial Biasa</p> <p>6. Menjelaskan Pengertian Orde Sebuah Persamaan Diferensial Biasa</p> <p>7. Memberikan contoh Persamaan Diferensial Biasa Orde 1 dan Orde 2</p> <p>8. Menjelaskan ada tiga jenis penyelesaian persamaan diferensial biasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian Umum • Penyelesaian Khusus • Penyelesaian Partikular <p>9. Menjelaskan definisi syarat awal</p> <p>10. Menjelaskan bentuk dasar penulisan syarat awal dan artinya</p>			
Menyajikan	Mahasiswa mampu:	Metode Penyelesaian	1. Menjelaskan cara	100 menit	2, 3, 4, 5,	a. Melakukan tanya jawab

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
Penyelesaian PDB Linier Koefisien Konstan Homogen Orde 1 dan Orde 2	<ol style="list-style-type: none"> Memahami persamaan diferensial linier koefisien konstan homogen orde 1 dan orde 2 menyelesaikan persamaan diferensial linier koefisien konstan homogen orde 1 dan orde 2 	<p>PDB</p> <ol style="list-style-type: none"> Definisi Metode Integral Definisi Metode Operator D <p>PDB Linier Koefisien Konstan Homogen</p> <ol style="list-style-type: none"> Definisi PDB Linier Orde 1 Definisi PDB Linier Orde 2 	<ol style="list-style-type: none"> menentukan PU dengan metode Integral Menjelaskan cara menentukan PK dan PP setelah menemukan PU Menjelaskan apa yang dimaksud dengan Operator D Menjelaskan cara menentukan PU dengan Metode Operator D Menjelaskan cara menentukan PK jika diketahui syarat awal Memberikan beberapa contoh beserta cara memperoleh PU dan PK nya Menjelaskan definisi persamaan diferensial biasa linier koefisien konstan homogen orde 1 Menjelaskan rumus PU yang telah ditetapkan Menjelaskan cara menentukan persamaan karakteristik dan akar karakteristik Menjelaskan kondisi akar karakteristik, jika sama maka rumus PU- 		6	<ol style="list-style-type: none"> pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
			nya akan berbeda 11. Menjelaskan cara menentukan PU 12. Memberikan beberapa contoh beserta cara penyelesaiannya			
Menyajikan Penyelesaian PDB Linier Koefisien Konstan Tak Homogen Orde 1 dan Orde 2	Mahasiswa mampu: 1. memahami persamaan diferensial linier koefisien konstan homogen orde 1 dan orde 2 2. menyelesaikan persamaan diferensial linier koefisien konstan homogen orde 1 dan orde 2 3. memahami persamaan diferensial linier koefisien konstan tak homogen orde 1 dan orde 2 4. menyelesaikan persamaan diferensial linier koefisien konstan tak homogen orde 1 dan orde 2	PDB Linier Koefisien Konstan Homogen a. Definisi PK dan PP PDB Linier Orde 2 b. Menentukan PK dan PP PDB Linier Orde 2 PDB Linier Tak Homogen c. Definisi PDB Linier Tak Homogen Orde 1 d. Menentukan PDB Linier Tak Homogen Orde 1	PDB Linier Koefisien Konstan Homogen 1. Menjelaskan cara menentukan PK dan PP pada PDB Linier Orde 2 2. Memberikan beberapa contoh soal beserta cara penyelesaiannya PDB Linier Tak Homogen 3. Menjelaskan arti PDB Linier Tak Homogen orde 1 4. Menjelaskan arti Tak Homogen 5. Menjelaskan PU yang akan diperoleh 6. Menjelaskan cara memperoleh PU dan PK 7. Memberikan beberapa contoh soal beserta cara penyelesaiannya	100 menit	2, 3, 4, 5, 6	a. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
Menyajikan Penyelesaian PDB Linier Koefisien Konstan Tak Homogen Orde 1 dan Orde 2 Menyajikan Penyelesaian PDB Linier Koefisien Variabel Tak Homogen Orde 1	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> memahami persamaan diferensial linier koefisien konstan tak homogen orde 1 dan orde 2 menyelesaikan persamaan diferensial linier koefisien konstan tak homogen orde 1 dan orde 2 memahami persamaan diferensial linier koefisien variabel tak homogen orde 1 menyelesaikan persamaan diferensial linier koefisien variabel tak homogen orde 1 	100 menit	PDB Linier Tak Homogen <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti PDB Linier Tak Homogen orde 2 Menjelaskan arti Tak Homogen Menjelaskan PU yang akan diperoleh Menjelaskan cara memperoleh PU dan PK PDB Linier Tak Homogen <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti Koefisien Variabel Menjelaskan arti Tak Homogen Menjelaskan PU yang akan diperoleh Menjelaskan cara memperoleh PU dengan rumus yang telah diketahui Menjelaskan cara memperoleh PK dengan syarat awal yang diketahui Memberikan beberapa contoh soal beserta cara penyelesaiannya utnuk mendapatkan PU dan PK 	100 menit	2, 3, 4, 5, 6	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa Memberi latihan di kelas. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Menyajikan Cara Memperoleh PDB	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> memahami dan 	100 menit	Cara Memperoleh PDB <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan apa yang 	100 menit	2, 3, 4, 5, 6	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
dari sebuah primitif Menyajikan Penerapan Persamaan Diferensial pada Berbagai Bidang	dapat memperoleh persamaan diferensial biasa dari sebuah primitif 2. menyelesaikan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan persamaan diferensial sebagai solusinya		dimaksud dengan primitif 2. Memberikan beberapa contoh primitif 3. Menjelaskan bagaimana primitif dikembalikan ke bentuk PDB nya 4. Mengingat kembali cara menghitung determinan 5. Menjelaskan cara memperoleh PDB dengan cara determinan 6. Memberikan beberapa contoh soal beserta cara penyelesaiannya Penerapan PDB 7. Menjelaskan beberapa bidang ilmu yang menggunakan PDB sebagai alat penyelesaiannya 1). Bidang ilmu biologi 2). Bidang ilmu fisika 3). Bidang ilmu kimia 8. Memberikan beberapa contoh penerapan PDB beserta cara penyelesaiannya			b. Memberi latihan di kelas. c. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.
Mereview Materi UAS a. Mengingat kembali materi-materi yang telah diajarkan			1. Mahasiswa mereview materi selama satu	100 menit		

Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/ Materi	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu	Rujukan	Evaluasi
	b. Memberikan beberapa contoh soal yang berkaitan dengan materi UAS		semester 2. Mahasiswa latihan soal UAS			

C. Daftar Referensi

Wajib :

1. Edwin J Purcel, Dale Vanberg, *Kalkulus dan Geometri Analitis*, Jilid 1, Alih bahasa Drs. I Nyoman Susila, dkk, Erlangga, Jakarta, 1985
2. Edwin J Purcel, Dale Vanberg, *Kalkulus dan Geometri Analitis*, Jilid 2, Alih bahasa Drs. I Nyoman Susila, dkk, Erlangga, Jakarta, 1985
3. Frank Ayres JR, *Diferensial dan Integral Kalkulus*, Edisi 2, Erlangga, Jakarta, 1984
4. Hutahaean Leithold, *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik*, Edisi 5, Erlangga, Jakarta, 1991

Tambahan:

5. Kreyszig. Erwin, *Matematika untuk Teknik Lanjutan*, Jilid 2, Erlangga, Jakarta, 1992
6. Barsuni. Hasyim, *Kalkulus*, UI Press, Jakarta, 1989

Disusun oleh :	Diperiksa oleh :		Disahkan oleh :
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Ketua Program Studi Teknik Informatika - S1	Dekan
Bowo Nurhadiyono, S.Si., M.Kom	Bowo Nurhadiyono, S.Si., M.Kom	Heru Agus Santoso , Ph. D	Dr. Drs. Abdul Syukur, MM