

## SILABUS

Kode Mata Kuliah : IT043223  
 Nama Mata kuliah : KALKULUS 3  
 Jumlah SKS : 2  
 Semester : III  
 Deskripsi Mata Kuliah : Merupakan lanjutan dari kalkulus-2 yang menitikberatkan pada pemahaman dan penguasaan konsep dan aplikasi integral

Standar Kompetensi :

1. Mahasiswa mampu memahami berbagai metode perhitungan integral
2. Mahasiswa mampu mengerjakan berbagai soal perhitungan integral dan variasinya kalkulus
3. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai metode integral pada beberapa aplikasi yang dimunculkan

Referensi :

1. Paul A. Foerster, *Calculus, Concepts and Applications*, Key Curriculum Press, 2007.
2. Robert Oman & Daniel Oman, *Calculus for the Utterly Confused*, Mc Graw Hill, 2<sup>nd</sup> ed., 2007

### Uraian KBM

No	Materi Pokok	Kompetensi Dasar	Indikator	KBM		Bentuk penilaian
				Metode	Media	
1,2	- Geometri pada bidang, vektor (lanjutan)	- Vektor pada bidang : pendekatan secara geometrik dan secara lajabar - Fungsi bernilai vektor dan gerak sepanjang kurva - Kelengkungan dan percepatan	- Mahasiswa memahami Vektor pada bidang : pendekatan secara geometrik dan secara lajabar - Fungsi bernilai vektor dan gerak sepanjang kurva - Kelengkungan dan percepatan	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
3,4	- Pembahasan soal PR - Geometri dalam ruang, vektor	- koordinat kartesius dalam ruang dimensi tiga - vektor dalam ruang dimensi tiga - hasil kali silang - garis dan kurva dalam dimensi tiga	- Mahasiswa memahami koordinat kartesius dalam ruang dimensi tiga - vektor dalam ruang dimensi tiga - hasil kali silang - garis dan kurva dalam dimensi tiga	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
5,6	- Pembahasan soal PR - Geometri dalam ruang, vektor (lanjutan)	- Kecepatan, percepatan, dan kelengkungan - Permukaan dalam ruang dimensi tiga - Koordinat tabung dan bola	- Mahasiswa memahami Kecepatan, percepatan, dan kelengkungan - Permukaan dalam ruang dimensi tiga - Koordinat tabung dan bola	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
7,8	Turunan dalam Ruang	- Fungsi dua peubah atau lebih	- Mahasiswa memahami Fungsi dua peubah atau	Tatap	Papan tulis,	Pre test,

	Dimensi-n	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turunan parsial</li> <li>- Limit dan kesinambungan ke-kontinyu-an</li> <li>- Keter-diferensial-an</li> </ul>	<p>lebih</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turunan parsial</li> <li>- Limit dan kesinambungan ke-kontinyu-an</li> <li>Keter-diferensial-an</li> </ul>	muka	laptop dan LCD projector	
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Turunan dalam Ruang Dimensi-n (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turunan berarah dan gradien</li> <li>- Aturan rantai</li> <li>- Bidang singgung, hampiran</li> <li>- Maksimum dan minimum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa memahami Turunan berarah dan gradien</li> <li>- Aturan rantai</li> <li>- Bidang singgung, hampiran</li> <li>-Maksimum dan minimum</li> </ul>	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Integral dalam Ruang Dimensi-n</li> <li>- Turunan dalam Ruang Dimensi-n (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode Lagrange</li> <li>- Integral ganda atas persegi panjang</li> <li>- Integral lipat</li> <li>- Integral ganda atas daerah bukan persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa memahami Metode Lagrange</li> <li>- Integral ganda atas persegi panjang</li> <li>- Integral lipat</li> <li>Integral ganda atas daerah bukan persegi panjang</li> </ul>	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
11	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Integral dalam Ruang Dimensi-n (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integral ganda dalam koordinat kutub</li> <li>- Penerapan integral ganda</li> <li>- Luas permukaan</li> <li>- Integral ganda-tiga: koordinat cartesius, kordinat tabung dan bola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa memahami Integral ganda dalam koordinat kutub</li> <li>- Penerapan integral ganda</li> <li>- Luas permukaan</li> <li>- Integral ganda-tiga: koordinat cartesius, kordinat tabung dan bola</li> </ul>	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test, ,
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Kalkulus vektor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medan vektor</li> <li>- Integral garis</li> <li>- Kebebasan tapak</li> <li>- Teorema Green di bidang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa memahami Medan vektor</li> <li>- Integral garis</li> <li>- Kebebasan tapak</li> <li>- Teorema Green di bidang</li> </ul>	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Kalkulus vektor (lanjutan)</li> <li>- Persamaan diferensial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integral Permukaan</li> <li>- Teorema Divergensi Gauss</li> <li>- Teorema Stokes</li> <li>- Persamaan linier tingkat satu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa memahami Integral Permukaan</li> <li>- Teorema Divergensi Gauss</li> <li>- Teorema Stokes</li> <li>Persamaan linier tingkat satu</li> </ul>	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Persamaan Diferensial (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persamaan homogen tingkat dua</li> <li>- Persamaan tak homogen</li> <li>- Penerapan persamaan tingkat dua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa memahami Persamaan homogen tingkat dua</li> <li>- Persamaan tak homogen</li> <li>Penerapan persamaan tingkat dua</li> </ul>	Tatap muka	Papan tulis, laptop dan LCD projector	Pre test,
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>					

## SAP

Kode Mata Kuliah : IT043223  
 Nama Mata kuliah : KALKULUS 3  
 Jumlah SKS : 2  
 Semester : III  
 Deskripsi Mata Kuliah : Merupakan lanjutan dari kalkulus-2 yang menitikberatkan pada pemahaman dan penguasaan konsep dan aplikasi integral  
 Standar Kompetensi :

1. Mahasiswa mampu memahami berbagai metode perhitungan integral
2. Mahasiswa mampu mengerjakan berbagai soal perhitungan integral dan variasinya kalkulus
3. Mahasiswa mampu menerapkan berbagai metode integral pada beberapa aplikasi yang dimunculkan

Referensi :

1. Paul A. Foerster, *Calculus, Concepts and Applications*, Key Curriculum Press, 2007.
2. Robert Oman & Daniel Oman, *Calculus for the Utterly Confused*, Mc Graw Hill, 2<sup>nd</sup> ed., 2007

### Uraian KBM

Minggu ke	Materi	Sub Materi	Metode	Media	Tugas	Referensi
1,2	- Pembahasan soal PR - Geometri pada bidang, vektor (lanjutan)	- Vektor pada bidang : pendekatan secara geometrik dan secara lajabar - Fungsi bernilai vektor dan gerak sepanjang kurva - Kelengkungan dan percepatan	Tatap muka Pengenalan software penunjang kalkulus (Maple/Matlab)	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	1, 2
3,4	- Pembahasan soal PR - Geometri dalam ruang, vektor	- koordinat kartesius dalam ruang dimensi tiga - vektor dalam ruang dimensi tiga - hasil kali silang - garis dan kurva dalam dimensi tiga	Tatap muka Pengenalan software penunjang kalkulus (Maple/Matlab)	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	1, 2
5,6	- Pembahasan soal PR - Geometri dalam ruang, vektor (lanjutan)	- Kecepatan, percepatan, dan kelengkungan - Permukaan dalam ruang dimensi tiga - Koordinat tabung dan bola	Tatap muka Pengenalan software penunjang kalkulus	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat	1, 2

			(Maple/Matlab)		ringkasan kuliah.	
7,8	Turunan dalam Ruang Dimensi-n	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fungsi dua peubah atau lebih</li> <li>- Turunan parsial</li> <li>- Limit dan kesinambungan ke-kontinyu-an</li> <li>- Keter-diferensial-an</li> </ul>	Tatap muka Pengenalan software penunjang kalkulus (Maple/Matlab)	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	1, 2
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Turunan dalam Ruang Dimensi-n (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turunan berarah dan gradien</li> <li>- Aturan rantai</li> <li>- Bidang singgung, hampiran</li> <li>- Maksimum dan minimum</li> </ul>	Tatap muka Pengenalan software penunjang kalkulus (Maple/Matlab)	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	1, 2
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Integral dalam Ruang Dimensi-n</li> <li>- Turunan dalam Ruang Dimensi-n (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode Lagrange</li> <li>- Integral ganda atas persegi panjang</li> <li>- Integral lipat</li> <li>- Integral ganda atas daerah bukan persegi panjang</li> </ul>	Tatap muka Pengenalan software penunjang kalkulus (Maple/Matlab)	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.		
11	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Integral dalam Ruang Dimensi-n (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integral ganda dalam koordinat kutub</li> <li>- Penerapan integral ganda</li> <li>- Luas permukaan</li> <li>- Integral ganda-tiga: koordinat cartesius, kordinat tabung dan bola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tatap muka</li> <li>• Pengenalan software penunjang kalkulus (Maple/Matlab)</li> <li>• Latihan soal</li> </ul>	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	1, 2
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Kalkulus vektor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medan vektor</li> <li>- Integral garis</li> <li>- Kebebasan tapak</li> <li>- Teorema Green di bidang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tatap muka</li> <li>• Latihan soal-soal.</li> </ul>	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	1, 2
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembahasan soal PR</li> <li>- Kalkulus vektor (lanjutan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integral Permukaan</li> <li>- Teorema Divergensi Gauss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tatap muka</li> <li>• Latihan soal-</li> </ul>	Laptop, LCD Projector,	Mahasiswa mengerjakan	1, 2

	- Persamaan diferensial	- Teorema Stokes - Persamaan linier tingkat satu	soal.	Whiteboard.	latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	
15	- Pembahasan soal PR - Persamaan Diferensial (lanjutan)	- Persamaan homogen tingkat dua - Persamaan tak homogen - Penerapan persamaan tingkat dua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tatap muka</li> <li>• Latihan soal-soal.</li> </ul>	Laptop, LCD Projector, Whiteboard.	Mahasiswa mengerjakan latihan dan PR. Mahasiswa membuat ringkasan kuliah.	
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>					