



**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATA KULIAH	RUMPUN MATA KULIAH	SKS	SEMESTER	TGL. PENYUSUNAN
Kalkulus II	PMT 206	Matematika	3	2	9 Agustus 2017
Mata Kuliah Syarat	Kalkulus 1				
OTORITAS	Dosen Penanggung Jawab		Koordinator Rumpun Mata Kuliah		Koordinator Program Studi
	Astuti, M.Pd.		Astuti, M.Pd.		Astuti, M.Pd.
	TIM DOSEN: -				
Capaian Pembelajaran (CP)	<p>1. Sikap dan atata Nilai (Sikap merupakan perilaku benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran) (SNPT):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; 2) Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila; 3) Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 4) Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 5) Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 6) Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 				

- 7) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- 8) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
- 9) Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

2. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran (SNPT):

- 1) Menguasai prinsip-prinsip penilaian dalam pembelajaran kalkulus untuk menganalisis kesulitan dan keberhasilan belajar mahasiswa (melalui diagnosis, formatif, dan sumatif) serta memanfaatkan hasilnya untuk merancang pembelajaran yang lebih baik sesuai karakteristik mahasiswa;
- 2) pemahaman mengenai berbagai prinsip dasar, tujuan dan fungsi, prosedur dan karakteristik kegiatan pengukuran, pengujian, penilaian proses dan hasil belajar, sebagai landasan bagi pengembangan keterampilan merencanakan, melaksanakan penilaian (tes maupun nontes) yang komprehensif serta memanfaatkan penilaian hasil belajar dalam upaya penerapan penilaian sebenarnya.

3. Keterampilan Kerja (Kemampuan Kerja dan Kewenangan dan Tanggung Jawab):

- 1) 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 keahliannya;
- 2) Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;
- 3) Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
- 4) Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;

	<p>5) Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>6) Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya; dan</p> <p>7) Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;</p>	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan yang lebih mendalam mengenai konsep kalkulus integral, penggunaan integral, teknik pengintegralan, dan integral bentuk tak tentu serta penerapannya pada bidang matematika atau pada masalah-masalah nyata.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak : Power Point, File Makalah	Perangkat Keras: Makalah kalkulus II, Buku Kalkulus II, Flashdisk, Laptop, Infocus.

MINGGU KE-	SUB-CP-MK (KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)	INDIKATOR	MATERI PELAJARAN	METODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN	BOBOT NILAI (%)	REFERENSI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Memahami Silabus selama perkuliahan berlangsung dan memahami konsep dasar integral (Anti turunan dan integral rieman	1.1 Memahami silabus selama satu semester 1.2 Menjelaskan konsep dasar integral	Silabus dan Konsep Dasar Integral (Anti Turunan dan Integral Riemann)	Penyajian dosen , Tanya jawab dan Diskusi	Penyajian Dosen Dosen menjelaskan silabus selama satu semester dengan menggunakan LCD dan OHP Dosen menjelaskan konsep dasar integral (anti turunan dan integral rieman) Tanya Jawab Dalam menjelaskan materi dosen melakukan tanya jawab agar materi yang diberikan lebih dikuasai Diskusi Mahasiswa diberikan tugas mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan konsep dasar integral dengan cara berdiskusi	1. Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/unjuk kerja	2	1-2
2	Memahami penerapan integral 1 (Luas)	2.1 Menjelaskan penerapan integral 2.2 Menghitung	Penerapan integral	Penyajian Dosen , tanya jawab dan Tugas	Penyajian dosen Dosen menjelaskan penerapan integral dalam penyelesaian sebuah masalah yaitu	1. Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2. Pengetahuan	2	1-9

		luas daerah			<p>menghitung luas suatu daerah</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Dalam menjelaskan materi dosen melakukan tanya jawab agar materi yang diberikan lebih dikuasai</p> <p>Tugas</p> <p>Mahasiswa diberikan tugas berupa mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan luas daerah</p>	(Instrumen: tes)		
3	Memahami penerapan integral 1 (Volume benda putar)	3.1 Menjelaskan penerapan integral yaitu menghitung Volume benda putar 3.2 Menghitung volume benda putar	Penerapan integral	Penyajian dosen , tanya jawab	<p>Penyajian dosen</p> <p>Dosen menjelaskan penerapan integral dalam penyelesaian sebuah masalah yaitu volume benda putar</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Dalam menjelaskan materi dosen melakukan tanya jawab agar materi yang diberikan lebih dikuasai</p>		2	1-9
4	kuis							
5	Memahami Fungsi	5.1 Menjelaskan	Fungsi transenden	Penyajian	Penyajian Dosen	1. Sikap	2	1-9

	transenden (Logaritma)	fungsi transenden : logaritma alami 5.2 Menghitung fungsi logaritma alami		dosen , tanya jawab	Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh fungsi transenden Tanya Jawab Dosen menjelaskan definisi logaritma asli dengan cara tanya jawab Mahasiswa menanyakan hal yang belum dimengerti sebelum mahasiswa diberikan tugas	(Instrumen: Pengamatan) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/unjuk kerja		
6	Memahami fungsi transenden (Eksponen)	6.1 Menjelaskan fungsi transenden :Eksponen alami 6.2 Menghitung fungsi Eksponen alami	Fungsi Transenden	Penyajian dosen , tanya jawab dan diskusi	Penyajian Dosen Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh fungsi eksponen alami Tanya Jawab Mahasiswa menanyakan hal yang belum dimengerti sebelum mahasiswa diberikan tugas Diskusi Mahasiswa diberikan soal-soal yang kemudian dijawab secara berkelompok dan mahasiswa diajak untuk aktif dengan cara	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2. Pengetahuan (Instrumen: tes) 3. Keterampilan/unjuk kerja	2	1-9

					menjelaskan hasil jawabannya kedepan kelas			
7	Memahami fungsi transenden trigonometri	7.1 Menjelaskan fungsi transenden dari trigonometri 7.2 Menghitung fungsi transenden dari trigonometri	Fungsi transenden	Penyajian dosen , tanya jawab dan diskusi	Penyajian Dosen Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh fungsi eksponen alami Tanya Jawab Mahasiswa menanyakan hal yang belum dimengerti sebelum mahasiswa diberikan tugas Diskusi Mahasiswa diberikan soal-soal yang kemudian dijawab secara berkelompok dan mahasiswa diajak untuk aktif dengan cara menjelaskan hasil jawabannya kedepan kelas	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2.Pengetahuan (Instrumen: tes) 3.Keterampilan/unjuk kerja	2	1-9
8	UTS							
9	Menentukan Pengintegralan dengan teknik Substitusi	10.1 Menunjukkan teknik pengintegralan dengan substitusi 10.1	Pengintegralan dengan teknik Substitusi	Penyajian dosen , tanya jawab dan diskusi	Penyajian Dosen Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh pengintegralan dengan teknik substitusi Tanya Jawab	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2.Pengetahuan (Instrumen: tes) 3.Keterampilan/	2	1-9

		Menghitung soal-soal yang menggunakan integral dengan substitusi peubah baru			Mahasiswa menanyakan hal yang belum dimengerti sebelum mahasiswa diberikan tugas Diskusi Mahasiswa diberikan soal-soal yang kemudian dijawab secara berkelompok dan mahasiswa diajak untuk aktif dengan cara menjelaskan hasil jawabannya kedepan kelas	unjuk kerja		
10	Menentukan Pengintegralan dengan teknik Substitusi yang merasionalkan	10.1 Menunjukkan teknik pengintegralan dengan substitusi yang merasionalkan 10.1 Menghitung soal-soal yang menggunakan integral dengan substitusi yang merasionalkan	Pengintegralan dengan teknik Substitusi	Penyajian dosen , tanya jawab	Penyajian Dosen Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh pengintegralan dengan teknik substitusi yang merasionalkan Tanya Jawab Mahasiswa menanyakan hal yang belum dimengerti sebelum mahasiswa diberikan tugas	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2.Pengetahuan (Instrumen: tes) 3.Keterampilan/ unjuk kerja	2	1-9

11	Memahami Pengintegralan Parsial;	11.1 Menganalisis teknik pengintegralan parsial 11.2 Menghitung soal-soal yang menggunakan integral parsial	Pengintegralan Parsial	Penyajian dosen , tanya jawab dan diskusi	<p>Penyajian dosen</p> <p>Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh pengintegralan dengan teknik parsial</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Mahasiswa menanyakan hal yang belum dimengerti sebelum mahasiswa diberikan tugas</p> <p>Diskusi</p> <p>Mahasiswa diberikan soal-soal yang kemudian dijawab secara berkelompok dan mahasiswa diajak untuk aktif dengan cara menjelaskan hasil jawabannya kedepan kelas</p>	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2.Pengetahuan (Instrumen: tes) 3.Keterampilan/ unjuk kerja	2	1-9
12	KUIS							
13	Memahami bentuk tak tentu 0/0	Menjelaskan bentuk tak tentu 0/0	Bentuk Tak Tentu (0/0)	Penyajian dosen , tanya jawab	<p>Penyajian Dosen</p> <p>Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh bentuk tak tentu 0/0</p> <p>Tanya Jawab</p> <p>Dalam menyajikan materi , dosen melakukan tanya jawab</p>	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2.Pengetahuan (Instrumen: tes) 3.Keterampilan/ unjuk kerja	2	1-9

					agar mahasiswa lebih menguasai materi			
14	Memahami Integral Tak Wajar: Batas Tak Terhingga	14.1 Menjelaskan integral tak wajar yaitu integral dengan batas tak terhingga 14.2 Menentukan integral dengan batas tak terhingga	Integral Tak Wajar: Batas Tak Terhingga	Penyajian dosen, tanya jawab	Penyajian Dosen Dosen menjelaskan dan memberikan contoh integral tak wajar dengan batas tak terhingga Tanya Jawab Dalam menyajikan materi , dosen melakukan tanya jawab agar mahasiswa lebih menguasai materi	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2.Pengetahuan (Instrumen: tes) 3.Keterampilan/ unjuk kerja	2	1-9
15	Memahami Integral Tak Wajar: Integran Tak Terhingga	15.1 Menjelaskan integral tak wajar yaitu integran tak terhingga 15.2 Menentukan integran tak terhingga	Integral Tak Wajar: Integran Tak Terhingga	Penyajian dosen, tanya jawab dan diskusi	Penyajian Dosen Dosen menjelaskan secara singkat dan memberikan contoh integral tak wajar dengan integran tak terhingga Tanya Jawab Dalam menyajikan materi , dosen melakukan tanya jawab agar mahasiswa lebih menguasai materi	1.Sikap (Instrumen: Pengamatan) 2.Pengetahuan (Instrumen: tes) 3.Keterampilan/ unjuk kerja	2	1-9

A. Tugas dan Tagihan

1. Makalah Kelompok
2. Tugas

B. Evaluasi

1. Kehadiran tatap muka di kelas
2. Tugas Makalah Kelompok/ Presentasi
3. Tugas kuis
4. UAS

C. Rujukan

1. E,J. Purcell dan D Varnerg. *Kalkulus dan Geometri Analitik*.Jilid I
2. 2. Buku Ajar Kalkulus