



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Matakuliah (Mk) Kalkulus 2	Kode	Rumpun Ilmu	Bobot (SKS)		Semester	Tanggal Penyusunan
	MWP12011	Ilmu Terapan	3 SKS	T= 3, P = 0	I	September 2024
Otorisasi / Pengesahan	Dosen Pengembang RPS			Koordinator MK		Ketua Prodi
	 Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd			 Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd		 Asrinan, S.Pd., M.Pd.
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
		CPL1: Mampu menguasai konsep-konsep dasar matematika secara mendalam dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah.				
		CPL2: Mampu berpikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pendidikan matematika.				
		CPL3: Mampu merancang pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, dan efektif sesuai perkembangan teknologi.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
		CPMK-1: Mahasiswa mampu memahami rumus dasar integral tak tentu dan menerapkannya dalam berbagai jenis fungsi.				
		CPMK-2: Mahasiswa mampu menerapkan metode integral pemisalan, parsial, dan substitusi fungsi untuk menyelesaikan permasalahan matematika.				
		CPMK-3: Mahasiswa mampu menyelesaikan integral bentuk trigonometri dan integral pecahan rasional.				
		CPMK-4: Mahasiswa mampu memahami definisi dan sifat integral tentu serta menggunakannya untuk menentukan luas daerah.				
	Sub CPMK					
		Sub CPMK-1: Mahasiswa memahami definisi integral tak tentu dan dapat menyelesaikan integral dasar.				
		Sub CPMK-2: Mahasiswa memahami konsep dan langkah-langkah integral pemisalan serta mampu menyelesaikan integral dengan metode tersebut.				
Sub CPMK-3: Mahasiswa memahami metode integral parsial dan integral substitusi fungsi aljabar maupun trigonometri.						
Sub CPMK-4: Mahasiswa mampu menerapkan integral bentuk trigonometri pada berbagai kasus.						

		Sub CPMK-5: Mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan integral pecahan rasional.
		Sub CPMK-6: Mahasiswa memahami definisi dan sifat integral tentu serta dapat menentukan luas daerah yang dibatasi kurva.
Deskripsi MK	Mata kuliah ini membahas konsep dan teknik integral, baik tak tentu maupun tentu, yang mencakup metode integral pemisalan, parsial, substitusi, integral bentuk trigonometri, dan pecahan rasional. Selain itu, mahasiswa akan mempelajari penerapan integral dalam menentukan luas daerah yang dibatasi oleh kurva dan garis. Mata kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan analitis dan keterampilan pemecahan masalah matematis mahasiswa.	
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. rumus dasar integral tak tentu 2. integral pemisalan 3. integral parsial 4. integral Bentuk Trigonometri 5. integral Substitusi fungsi Aljabar 6. integral substitusi fungsi trigonometri 7. integral pecah rasional 8. definisi dan sifat-sifat integral tentu 9. menentukan luas daerah yang dibatasi kurva dengan sumbu 10. menentukan luas daerah yang dibatasi kurva dengan garis 11. menentukan luas daerah yang dibatasi kurva dengan kurva	
Pustaka	1. Anton, H., Bivens, I., & Davis, S. (2020). <i>Calculus: Early Transcendentals</i>. Wiley. 2. Stewart, J. (2016). <i>Calculus</i>. Cengage Learning. 3. Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. (2018). <i>Thomas' Calculus</i>. Pearson. 4. Purcell, E. J., & Varberg, D. (2021). <i>Calculus with Analytic Geometry</i>. Prentice Hall	
Dosen Pengampu	Asdar Dollo, S.Pd., M. Pd	
MK		
MK Syarat	1. Aljabar Elementer	
	2. Trigonometri	
	3. Kalkulus 1	
	4. Dasar-dasar Matematika	
	5. Teori Bilangan	

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Tatap muka/Luring	Daring		
1	Memahami definisi integral tak tentu	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar integral tak tentu.	Tes tertulis, diskusi	Ceramah, diskusi kelompok, latihan soal	Video pembelajaran, kuis daring	Rumus dasar integral tak tentu	5%

2	Integral pemisalan	Mahasiswa dapat menyelesaikan soal integral menggunakan pemisalan.	Tugas individu, diskusi	Latihan soal, diskusi	Forum diskusi, latihan soal daring	Integral pemisalan	5%
3	Integral parsial	Mahasiswa mampu menerapkan metode parsial pada integral.	Tes tertulis	Ceramah, diskusi, latihan soal	Video pembelajaran, tugas daring	Integral parsial	5%
4	Integral bentuk trigonometri	Mahasiswa dapat menyelesaikan integral bentuk trigonometri.	Tes individu	Diskusi, ceramah	Latihan soal daring	Integral bentuk trigonometri	5%
5	Integral substitusi fungsi aljabar	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal substitusi aljabar.	Tugas kelompok, tes	Latihan soal, diskusi	Forum diskusi, kuis daring	Integral substitusi fungsi aljabar	5%
6	Integral substitusi fungsi trigonometri	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal substitusi trigonometri.	Tes tertulis	Ceramah, latihan soal	Video pembelajaran	Integral substitusi fungsi trigonometri	5%
7	Integral pecahan rasional	Mahasiswa mampu menyelesaikan integral pecahan rasional.	Tugas individu, diskusi	Latihan soal	Latihan soal daring	Integral pecahan rasional	5%
8	Ujian Tengah Semester	Mahasiswa mampu menguasai materi hingga minggu ke-7.	Tes tertulis	Ujian luring		Seluruh materi sebelumnya	15%
9	Definisi dan sifat integral tentu	Mahasiswa memahami definisi integral tentu dan sifatnya.	Tugas individu	Ceramah, latihan soal	Video pembelajaran	Definisi dan sifat integral tentu	5%
10	Luas daerah dengan sumbu	Mahasiswa dapat menentukan luas daerah yang dibatasi sumbu.	Tes individu	Latihan soal	Kuis daring	Luas daerah dengan sumbu	5%
11	Luas daerah dengan garis	Mahasiswa dapat menentukan luas daerah yang dibatasi garis.	Tugas kelompok	Diskusi, latihan soal	Forum diskusi daring	Luas daerah dengan garis	5%
12	Luas daerah dengan kurva	Mahasiswa dapat menentukan luas daerah yang dibatasi kurva.	Tes tertulis	Latihan soal	Kuis daring	Luas daerah dengan kurva	5%

13	Aplikasi integral dalam geometri	Mahasiswa mampu menerapkan integral pada permasalahan geometri.	Tugas individu	Latihan soal	Video pembelajaran	Aplikasi integral dalam geometri	5%
14	Kajian ulang	Mahasiswa melakukan penguatan materi integral.	Tugas individu	Diskusi	Forum diskusi daring	Seluruh materi	5%
15	Kajian ulang dan pembahasan soal	Mahasiswa memahami materi secara menyeluruh.	Tes tertulis	Diskusi	Video pembelajaran	Kajian ulang	5%
16	Ujian Akhir Semester	Mahasiswa mampu menguasai seluruh materi perkuliahan.	Tes tertulis	Ujian luring		Seluruh materi	15%