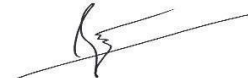




**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)	SEMESTER		Tgl Penyusunan
KALKULUS LANJUTAN	MWP13034	WAJIB PRODI	T = 3	P = 0	III	28 Agustus 2023
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ketua PROD		
	 Patahuddin, S.Pd., M.Pd	-		 Asrinan, S.Pd.,M.Pd		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-Pengetahuan (PP3, PP4, PP6, PP7)	Menguasai konsep kalkulus lanjut dan aplikasinya dalam pemecahan masalah matematika.				
	CPL-Keterampilan Khusus (KK1, KK8)	Mampu menyelesaikan dan menganalisis permasalahan kalkulus lanjut secara sistematis dan logis.				
	CPL-Sikap (S1–S10)	Bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, menjunjung etika akademik dan nilai Al-Islam Kemuhammadiyah.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK1	1. Menjelaskan konsep dan prinsip integral tingkat lanjut serta				

		keterkaitannya dengan perhitungan luas daerah secara matematis. (CPL: PP3, PP6).
	CPMK2	2. Menerapkan teknik integral lanjut dalam menyelesaikan permasalahan luas daerah dengan benar dan sistematis. (CPL: PP3, KK7).
	CPMK3	3. Menganalisis kesalahan konseptual dan prosedural mahasiswa dalam menentukan luas daerah menggunakan integral. (CPL: PP6, PP7, KK7).
	CPMK4	4. Menginterpretasikan hasil penelitian dosen <i>Diagnosis of Students' Errors in Finding Areas by Integration</i> sebagai studi kasus pembelajaran kalkulus. (CPL: KK1, KK7).
	CPMK5	5. Merumuskan solusi pembelajaran untuk meminimalkan kesalahan mahasiswa dalam memahami dan menyelesaikan soal luas daerah berbasis integral.
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (sub-CPMK)	
	Sub-CPMK1	Menjelaskan konsep integral tentu dan tak tentu tingkat lanjut.
	Sub-CPMK2	Menerapkan teknik integral lanjut dalam perhitungan luas daerah.
	Sub-CPMK3	Menganalisis kesalahan konseptual dan prosedural dalam menentukan luas daerah.
	Sub-CPMK4	Menginterpretasikan hasil penelitian dosen terkait kesalahan mahasiswa.
	Sub-CPMK5	Menyusun solusi pembelajaran untuk meminimalkan kesalahan mahasiswa.
	Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Kalkulus Lanjutan membahas konsep integral tingkat lanjut dan penerapannya dalam menentukan luas daerah. Proses pembelajaran terintegrasi dengan hasil penelitian dosen berjudul "Diagnosis of Students' Errors in Finding Areas by Integration" yang digunakan sebagai studi kasus untuk menganalisis kesalahan konseptual dan prosedural mahasiswa dalam menyelesaikan soal integral.

Bahan Kajian :Materi Pembelajaran	1. Review integral dasar dan penguatan konsep integral lanjut. 2. Teknik integral lanjut dan penerapannya. 3. Luas daerah dengan integral (satu dan dua fungsi). 4. Identifikasi kesalahan konseptual dalam integral. 5. Identifikasi kesalahan prosedural dalam perhitungan luas daerah. 6. Studi kasus kesalahan mahasiswa berdasarkan penelitian dosen. 7. Perancangan solusi dan strategi pembelajaran kalkulus. 8. Evaluasi pemahaman mahasiswa terhadap konsep luas daerah.
Pustaka	Utama:
	1. Stewart, J. (2016). <i>Calculus</i>. Cengage Learning. 2. Purcell, E. J., Varberg, D., & Rigdon, S. (2014). <i>Calculus</i>. Pearson. 3. Penelitian Dosen: <i>Diagnosis of Students' Errors in Finding Areas by Integration</i>. https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&cluster=2274897899003770453)
	Pendukung :
	1. Jurnal penelitian pendidikan matematika terkait analisis kesalahan. 2. Modul Kalkulus Lanjutan Prodi Pendidikan Matematika.
Dosen Pengampu	Nurhasanah, S.Pd.,M.Pd
Mata Kuliah Syarat	1. Kalkulus Integral
Integrasi Nilai-Nilai Al Islam Kemuhammadiyah	1. Kejujuran akademik dalam menyelesaikan soal, tugas, dan analisis penelitian. 2. Berpikir kritis dan objektif sebagai wujud amanah ilmiah dalam menganalisis kesalahan matematika. 3. Kesungguhan dan ketekunan (ijtihad ilmiah) dalam memahami konsep integral yang kompleks. 4. Kerja sama dan saling menghargai pendapat dalam diskusi dan analisis kasus. 5. Refleksi (muhasabah) terhadap kesalahan sebagai sarana perbaikan diri dan peningkatan kualitas pembelajaran.

Integrasi Penelitian Dosen	1. Artikel penelitian dosen <i>Diagnosis of Students' Errors in Finding Areas by Integration</i> digunakan sebagai bahan kajian utama pada topik analisis kesalahan mahasiswa. 2. Mahasiswa menganalisis contoh jawaban mahasiswa yang mengandung kesalahan konseptual dan prosedural berdasarkan temuan penelitian. 3. Penelitian dosen dijadikan studi kasus dalam diskusi kelas dan tugas proyek. 4. Mahasiswa menyusun rekomendasi strategi pembelajaran kalkulus berdasarkan hasil diagnosis kesalahan. 5. Proyek akhir berupa laporan analisis kesalahan dan solusi pembelajaran berbasis hasil penelitian dosen.
-----------------------------------	---

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Pembelajaran Lurung (Offline)	Pembelajaran Daring (Online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan konsep dan prinsip integral tingkat lanjut	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep integral lanjut	Tes tertulis (esai)	Ceramah dan diskusi kelas	Diskusi forum LMS	Konsep integral tentu dan tak tentu tingkat lanjut	
2	Menerapkan teknik integral lanjut	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal integral dengan benar	Tugas individu	Latihan soal terbimbing	Unggah penyelesaian tugas	Teknik integral lanjut (substitusi dan parsial)	
3	Menentukan luas daerah menggunakan integral	Mahasiswa mampu menentukan luas daerah secara tepat	Tes uraian	Diskusi dan latihan	Kuis daring	Luas daerah satu dan dua fungsi	5
4	Menganalisis kesalahan konseptual mahasiswa	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kesalahan	Laporan analisis	Studi kasus	Diskusi LMS	Kesalahan konseptual dalam perhitungan	5

		konsep				luas daerah	
5	Menginterpretasikan penelitian dosen	Mahasiswa mampu menjelaskan temuan penelitian	Presentasi	Diskusi kelompok	Presentasi daring	Penelitian: <i>Diagnosis of Students' Errors in Finding Areas by Integration</i>	5
6	Menganalisis kesalahan prosedural mahasiswa	Mahasiswa mampu mengklasifikasi kesalahan prosedural	Tugas analisis	Diskusi dan latihan	Unggah tugas di LMS	Kesalahan prosedural dalam menentukan luas daerah	5
7	Merumuskan solusi pembelajaran kalkulus	Mahasiswa mampu menyusun solusi pembelajaran	Penilaian proyek	Project Based Learning	Konsultasi daring	Strategi pembelajaran untuk mengatasi kesalahan mahasiswa	5
8	Evaluasi Tengah Semester	Capaian UTS	Tes tertulis	Ujian Tengah Semester	-	Materi 1–7	15
9	Menerapkan solusi pembelajaran	Mahasiswa mampu mensimulasikan solusi	Observasi	Praktik/simulasi	Video simulasi	Implementasi solusi pembelajaran kalkulus	5
10	Mengevaluasi efektivitas solusi	Mahasiswa mampu mengevaluasi solusi	Esai	Diskusi reflektif	Refleksi daring	Evaluasi pembelajaran berbasis solusi	5
11	Pendalaman materi integral lanjut	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal lanjutan	Tes uraian	Ceramah dan latihan	Kuis daring	Integral lanjut tingkat lanjut	5
12	Menganalisis soal integral kompleks	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal kompleks	Penilaian kinerja	Diskusi kelompok	Diskusi LMS	Soal integral kompleks	5

13	Menyusun laporan analisis kesalahan	Mahasiswa mampu menyusun laporan sistematis	Penilaian produk	Workshop	Unggah laporan	Laporan analisis kesalahan mahasiswa	
14	Mempresentasikan hasil analisis	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil dengan baik	Observasi presentasi	Presentasi kelas	Presentasi daring	Presentasi hasil analisis kesalahan	5
15	Review dan refleksi pembelajaran	Mahasiswa aktif merefleksi pembelajaran	Partisipasi	Diskusi	Forum refleksi	Refleksi pembelajaran kalkulus	
16	Evaluasi Akhir Semester	Capaian UAS	Tes tertulis	Ujian Akhir Semester	-	Keseluruhan materi	25

A. Komponen Penelitian

1. Kehadiran & Partisipasi: 10% (KP)
2. Tugas Individu/Kelompok: 20% (TM=Tugas Mingguan)
3. Proyek Pengembangan Media (berbasis Wehousebelda): 30%
4. UTS: 15%
5. UAS: 25%

Total: 100%

B. Rumus Nilai Akhir

Nilai Akhir = $(10\% \times KP) + (20\% \times TM) + (30\% \times PP) + (15\% \times UTS) + (20\% \times UAS)$

C. Komponen Penilaian

1. Kehadiran & partisipasi: 10%
2. Tugas mingguan: 20%
3. Proyek pengembangan instrumen: 20%
4. UTS: 15%
5. UAS: 20%
6. Simulasi asesmen: 15%

Total = 100%

D. Rumus Nilai Akhir

$$\text{Nilai Akhir} = (10\% \times \text{KP}) + (20\% \times \text{TM}) + (20\% \times \text{PP}) + (15\% \times \text{UTS}) + (20\% \times \text{UAS}) + (15\% \times \text{RS})$$