

	UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM PROGRAM STUDI STATISTIKA							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
Identitas Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (SKS)			Semester	Tanggal Penyusunan
	KALKULUS I	JACB 3301	MIPA	Total SKS = 3			1	01 Agustus 2025
				Teori = 3	Praktikum = 0	Lap. = 0		
Otoritas	Pengembang RPS:			Koordinator Mata Kuliah:			Koordinator Program Studi:	
	Selvi Annisa, S.Si., M.Si.			Selvi Annisa, S.Si., M.Si.			Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D	
								
Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi							
	CPL1-S1	Memiliki kemandirian intelektual dalam berpikir kritis sebagai pembelajar sepanjang hayat, berdasarkan Pancasila dan nilai kejiwaan Waja Sampai Kaputing (WASAKA).						
	CPL2-PP1	Menguasai konsep dasar keilmuan statistika dan metode-metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang terapan.						
	CPL4-PP3	Memiliki pengetahuan yang luas mengenai penerapan statistika dan sains data pada berbagai bidang khususnya lingkungan lahan basah.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							CPL yang didukung
	CPMK1	Mahasiswa mampu menguasai beberapa bentuk fungsi yang berlaku pada Kalkulus. (PP1)						CPL2-PP1
	CPMK2	Mahasiswa mampu menerapkan konsep limit dalam penyelesaian soal matematis. (PP1)						CPL2-PP1
	CPMK3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan turunan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat dengan penuh tanggung jawab. (S1, PP3)						CPL1-S1, CPL4-PP3

Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:				Perangkat Keras:			
	E-learning ULM; PPT materi				Laptop; Proyektor; Kalkulator			
Minggu Ke-	ID CPMK	Deskripsi Sub-CPMK	Penilaian		Pokok Bahasan	Model Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran [Estimasi Waktu]	
			Indikator	Kriteria & Bentuk			Synchronous	Asynchronous
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1-2	CPMK 1	Sub-CPMK1 Mahasiswa mampu menentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan dan menentukan hasil operasi dari beberapa fungsi serta menggambarkan grafiknya pada bidang koordinat. (CPMK1)	- Ketepatan membedakan berbagai jenis bilangan pada sistem bilangan real. - Ketepatan menyelesaikan pertidaksamaan. - Ketepatan menggambarkan suatu fungsi pada sistem koordinat. - Ketepatan membedakan fungsi ganjil, fungsi genap, dan bukan keduanya. - Ketepatan menentukan hasil operasi suatu fungsi beserta domainnya.	Kriteria: Ketepatan uraian dan penguasaan materi Bentuk Penilaian: Tes: Kuis Non Tes: Latihan soal	REVIEW MATERI DASAR - Sistem bilangan real - Pertidaksamaan dan nilai mutlak - Sistem koordinat - Fungsi dan grafiknya - Operasi pada fungsi - Fungsi trigonometri	Problem Based Learning (PbL) TM: 2 x 3 x 50 mnt BT: 2 x 3 x 60 mnt BM: 2 x 3 x 60 mnt	- Kuliah klasikal (ceramah dan tanya jawab) - Latihan soal	<u>Latihan 1</u> Menentukan himpunan penyelesaian dari suatu pertidaksamaan dan menggambarkan grafiknya. <u>Latihan 2</u> Menentukan hasil operasi pada fungsi dan menentukan domain alaminya. <u>Latihan 3</u> Menentukan fungsi ganjil dan fungsi genap dari suatu fungsi trigonometri.
3-4	CPMK 2	Sub-CPMK 2 Mahasiswa mampu menentukan limit dan sifat kontinuitas dari suatu fungsi. (CPMK2)	- Ketepatan menentukan dan membuktikan hasil limit dari berbagai bentuk fungsi. - Ketepatan membuktikan kekontinuan dan	Kriteria: Ketepatan jawaban soal-soal yang diberikan	LIMIT - Pengertian limit - Teorema limit - Limit fungsi trigonometri - Limit di tak-hingga	Problem Based Learning (PbL) TM: 2 x 3 x 50 mnt	- Kuliah klasikal (ceramah dan tanya jawab) - Latihan soal	<u>Latihan 1</u> Menentukan limit dari suatu fungsi dengan menerapkan teorema limit. <u>Latihan 2</u>

[illegible]

9-11	CPMK 3	Sub-CPMK 5 Mahasiswa mampu mengaplikasikan turunan untuk menentukan nilai maksimum dan minimum fungsi, kemonotonan dan kecekungan fungsi, nilai ekstrim lokal, penggambaran grafik cangguh, serta menerapkan teorema rata-rata untuk turunan. (CPMK3)	• Ketepatan menentukan nilai maksimum dan minimum dari suatu fungsi pada titik tertentu. • Ketepatan menentukan fungsi naik, fungsi turun, fungsi cekung ke atas, dan fungsi cekung ke bawah. • Ketepatan menentukan nilai-nilai ekstrim lokal dari suatu fungsi. • Ketepatan menggambarkan suatu fungsi menggunakan turunan. • Ketepatan menerapkan teorema rata-rata terhadap suatu fungsi yang diketahui pada interval tertentu.	Kriteria: Ketepatan uraian dan penguasaan materi Bentuk Penilaian: Tes: Kuis Non Tes: Latihan soal	APLIKASI TURUNAN • Nilai maksimum dan minimum fungsi • Kemonotonan dan kecekungan • Maksimum dan minimum lokal • Penggambaran grafik cangguh • Teorema nilai rata-rata	Problem Based Learning (PbL) TM: 3 x 3 x 50 mnt BT: 3 x 3 x 60 mnt BM: 3 x 3 x 60 mnt	- Kuliah klasikal (ceramah dan tanya jawab) - Latihan soal	<u>Latihan 1</u> Menentukan fungsi naik dan turun, serta menentukan fungsi yang cekung ke atas dan cekung ke bawah. <u>Latihan 2</u> Menerapkan teorema nilai rata-rata pada suatu fungsi dengan interval tertutup. <u>Latihan 3</u> Menggambar grafik fungsi dengan beberapa ketentuan seperti menurun/menaik, cekung ke atas / ke bawah, dan memiliki nilai ekstrim di titik tertentu.
------	--------	--	---	--	--	--	--	---

12-15	CPMK 4	Sub-CPMK 6 Mahasiswa mampu menentukan anti turunan, integral tentu dan integral tak tentu, serta menerapkan teorema dasar dan teorema rata-rata untuk integral. (CPMK4)	• Ketepatan menentukan anti turunan dari suatu fungsi menggunakan aturan pangkat. • Ketepatan menentukan integral tak tentu menggunakan teorema dasar kalkulus • Ketepatan menentukan rata-rata nilai fungsi pada interval tertentu menggunakan teorema nilai rata-rata. • Ketepatan mengaproksimasi integral tentu menggunakan jumlah Riemann.	Kriteria: Ketepatan uraian dan penguasaan materi Bentuk Penilaian: Tes : Kuis Non Tes: Latihan soal	INTEGRAL • Anti turunan (Integral tak tentu) • Pendahuluan persamaan diferensial • Pendahuluan luas • Integral tentu • Teorema dasar kalkulus • Teorema nilai rata-rata • Integrasi numerik	Problem Based Learning (PbL) TM: 3 x 3 x 50 mnt BT: 3 x 3 x 60 mnt BM: 3 x 3 x 60 mnt	- Kuliah klasikal (ceramah dan tanya jawab) - Latihan soal	<u>Latihan 1</u> Menentukan anti turunan dari suatu fungsi menggunakan teorema aturan pangkat. <u>Latihan 2</u> Menentukan integral tentu dari suatu fungsi menggunakan teorema dasar kalkulus pertama dan kedua. <u>Latihan 3</u> Mengaproksimasi integral tentu menggunakan jumlah Riemann.
16	Ujian Akhir Semester (UAS)							

Keterangan: TM = Tatap muka di Kelas; BT = Belajar terstruktur (mengerjakan tugas atau proyek); BM = Belajar mandiri di luar kelas; DR = Pembelajaran secara daring.



UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI STATISTIKA

LEMBAR SOAL TUGAS 1

TUGAS SEMESTER GANJIL 2025/2026

Mata Kuliah	Kalkulus I	Kode/SKS	JABB 3101 / 3 SKS
Hari/Tanggal	Selasa / 16 September 2025	Dosen Pengampu	Selvi Annisa, S.Si., M.Si.

BENTUK TUGAS

Tugas 1: Menyelesaikan soal-soal pada Buku Purcell halaman 74 – 92 secara berkelompok.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK1 Mahasiswa mampu menguasai beberapa bentuk fungsi yang berlaku pada Kalkulus.
CPMK2 Mahasiswa mampu menerapkan konsep limit dalam penyelesaian soal matematis.

DESKRIPSI TUGAS

Mahasiswa dibentuk dalam kelompok beranggotakan 4 orang. Setiap kelompok diminta berdiskusi mengenai topik minggu kelima, yaitu Limit Trigonometri, Limit di Tak Hingga dan Tak Berhingga, Kontinuitas Fungsi pada Buku Kalkulus I Purcell Halaman 74 - 92. Kemudian, setiap kelompok mengerjakan latihan soal di masing-masing subbab sebanyak 4 soal.

Setiap kelompok wajib mengumpulkan laporan singkat (tuliskan tangan) terkait:

1. Bahan diskusi (halaman berapa saja yang didiskusikan)
2. Soal dan jawaban yang dikerjakan, total ada 12 soal (setiap kelompok tidak boleh sama persis)

RUBRIK PENILAIAN

- Menuliskan halaman (dari buku Purcell) yang didiskusikan untuk menjawab soal (nilai maksimal 10)
- Menentukan dan menyelesaikan permasalahan limit trigonometri dengan benar (nilai maksimal 30)
- Menentukan dan menyelesaikan permasalahan limit di tak hingga dan tak berhingga dengan benar (nilai maksimal 30)
- Menentukan dan menyelesaikan permasalahan kontinuitas fungsi dengan benar (nilai maksimal 30)

JADWAL PELAKSANAAN

Tugas diberikan pada minggu ke-5 perkuliahan, hari Selasa 16 September 2025 dan dikumpulkan pada hari Kamis 18 September 2025.

LAIN-LAIN

Bobot nilai tugas 1 adalah 16% dari total bobot mata kuliah.

VALIDASI SOAL

Dosen Pengampu Selvi Annisa	Gugus Penjaminan Mutu PS Statistika ULM Yeni Rahkmawati
--------------------------------	--

Luigi

Y. Ahl



UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI STATISTIKA

LEMBAR SOAL UJIAN

UTS SEMESTER GANJIL TA. 2025/2026

Mata Kuliah	Kalkulus I	Kode/SKS	JABB 3101 / 3 SKS
Hari/Tanggal	Selasa / 07 Oktober 2025	Ruang	2.2.1
Dosen Pengampu	Selvi Annisa, M.Si.	Sifat Ujian	Semi Open Book
Waktu Ujian	13.30 – 15.30		

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK1 Mahasiswa mampu menguasai beberapa bentuk fungsi yang berlaku pada Kalkulus.
CPMK2 Mahasiswa mampu menerapkan konsep limit dalam penyelesaian soal matematis.
CPMK3 Mahasiswa mampu mengaplikasikan turunan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat dengan penuh tanggung jawab.

No	SOAL	Nilai Maksimum
----	------	----------------

CPMK1 Mahasiswa mampu menguasai beberapa bentuk fungsi yang berlaku pada Kalkulus

1.	Selesaikan ketaksamaan berikut dan berikan grafik himpunan penyelesaiannya. $ 3x - 1 < 2 x + 6 $ a. b. $\frac{3}{1-x} \leq 2$	10 10
2.	Misalkan $f(x) = x - \frac{1}{x}$ dan $g(x) = x^2 + 1$. Cari domain alami untuk fungsi $(g \circ f)(x)$ dan nilai dari $(g \circ f)(2)$.	15

CPMK2 Mahasiswa mampu menerapkan konsep limit dalam penyelesaian soal matematis

3.	Cari limit dari fungsi berikut. $\frac{n^2}{\sqrt{n^3 + 2n + 1}}$	10
4.	Jika ada, di titik mana fungsi berikut tidak kontinu. $r(\theta) = \tan \tan \theta$	10

CPMK3 Mahasiswa mampu mengaplikasikan turunan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat dengan penuh tanggung jawab		
5.	Gunakan definisi turunan untuk mencari turunan dari fungsi berikut. $f(x) = t^2 - t$	15
6.	$\frac{d^{10}y}{dx^{10}}$ dari $y = \sin \sin x \cos \cos x$	15
7.	dy dari $(x - 1)^2 + y^2 = 5$	15
VALIDASI SOAL		
Dosen Pengampu Selvi Annisa		Gugus Penjaminan Mutu PS Statistika ULM Yeni Rahkmawati
		



UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA & ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI STATISTIKA

LEMBAR SOAL UJIAN

UAS SEMESTER GANJIL TA. 2025/2026

Mata Kuliah	Kalkulus I	Kode/SKS	JABB 3101 / 3 SKS
Hari/Tanggal	Selasa / 09 Desember 2025	Ruang	2.2.1
Dosen Pengampu	Dr. Na'imah Hijriati, S.Si., M.Si.	Sifat Ujian	Semi Open Book
Waktu Ujian	13.15 – 15.15		

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK3 Mahasiswa mampu mengaplikasikan turunan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat dengan penuh tanggung jawab.

CPMK4 Mahasiswa mampu menentukan integral suatu fungsi berdasarkan teorema dasar kalkulus secara tepat dan benar.

No	SOAL	Nilai Maksimum
----	------	----------------

CPMK3 Mahasiswa mampu mengaplikasikan turunan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat dengan penuh tanggung jawab.

1.	Diberikan fungsi: $f(x) = 2x^3 - 10x^2 + 6x + 18$ a. Apakah fungsi di atas fungsi genap atau fungsi ganjil b. Tentukan titik potong sb-x dan sb-y nya c. Tentukan titik-titik kritisnya dan kemonotonannya d. Tentukan nilai maksimum dan nilai minimum lokalnya e. Tentukan kecekungan dan titik balik/belok nya(jika ada) f. Gambar grafik berdasarkan hasil yang diperoleh dari (a)-(g)	5 5 10 5 10 10
----	---	-------------------------------

CPMK4 Mahasiswa mampu menentukan integral suatu fungsi berdasarkan teorema dasar kalkulus secara tepat dan benar.

2.	Tentukan integral dari fungsi berikut a. $\int (x^3 + x)\sqrt{x^4 + 2x^2} dx$ b. $\int \sin \sin x (1 + \cos \cos x)^4 dx$	10 10
3.	Tentukan integral tentu berikut ini. $\int_{-1}^2 3x^2 - 2x + 3 dx$ a. Menggunakan jumlah Reimann b. Menggunakan teorema fundamental kalkulus kedua	15 10

4.	Carilah semua nilai c yang memenuhi Teorema Nilai Rataan Integral untuk $f(x) = \frac{1}{(x-1)^2}$ pada interval [2,4]	10
VALIDASI SOAL		
Dosen Koordinator MK Selvi Annisa		Gugus Penjaminan Mutu PS Statistika ULM Yeni Rahkmawati
		

RUBRIK PENILAIAN

Rubrik Penilaian Tugas

Aspek	Sangat Sesuai (Skor 80–85)	Sesuai (Skor 65–80)	Kurang Sesuai (Skor 0–65)
Pemahaman Konsep	Menunjukkan pemahaman konsep yang sangat baik; seluruh langkah menggunakan definisi, rumus, dan teorema dengan benar.	Sebagian besar konsep digunakan dengan benar, namun terdapat sedikit kesalahan minor.	Banyak kesalahan konsep; penggunaan rumus atau teorema tidak tepat.
Langkah Penyelesaian	Langkah-langkah lengkap, logis, sistematis, dan mudah diikuti.	Langkah sebagian logis, namun ada yang terlewat atau kurang sistematis.	Langkah-langkah tidak jelas, acak, atau tidak menunjukkan alur penyelesaian.
Ketepatan Hasil	Hasil akhir benar dan diperoleh dengan metode yang sah.	Hasil akhir hampir benar; terdapat kesalahan perhitungan minor.	Hasil akhir salah atau tidak dapat ditelusuri dari langkah yang dikerjakan.
Kerapian & Kejelasan Penulisan	Tulisan rapi, simbol dan notasi matematis tepat, mudah dibaca.	Cukup rapi, namun ada ketidakkonsistenan notasi atau kerapian kurang.	Tulisan tidak rapi, simbol salah atau membingungkan.
Kreativitas/Upaya Tambahan	Menunjukkan pendekatan alternatif, interpretasi hasil, atau visualisasi tambahan.	Menunjukkan usaha standar tanpa tambahan eksplorasi.	Tidak ada usaha tambahan atau terlalu bergantung pada contoh serupa.

Rubrik Penilaian UTS/UAS

Aspek	Sangat Sesuai (Skor 80–100)	Sesuai (Skor 65–80)	Kurang Sesuai (Skor 0–65)
Pemahaman Konsep	Menunjukkan penguasaan konsep kalkulus I secara menyeluruh. Setiap penyelesaian menunjukkan penerapan konsep yang tepat dan relevan.	Memahami sebagian besar konsep dengan benar, namun masih terdapat kesalahan minor dalam penerapan rumus atau teorema.	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dengan benar; banyak kesalahan konsep, atau penerapan rumus tidak relevan dengan soal.
Langkah Penyelesaian	Langkah-langkah penyelesaian lengkap, runtut, dan logis. Alur berpikir matematis jelas serta menunjukkan kemampuan analisis dan penalaran yang baik.	Langkah penyelesaian cukup runtut namun ada bagian yang kurang lengkap atau tidak sepenuhnya logis.	Langkah penyelesaian tidak jelas, tidak sistematis, atau menunjukkan kesalahan logika yang mendasar.
Ketepatan Hasil	Jawaban akhir benar sepenuhnya dan diperoleh dengan prosedur yang sah. Menunjukkan	Hasil akhir hampir benar; terdapat kesalahan hitung kecil namun proses umumnya benar.	Hasil akhir salah atau tidak sesuai dengan langkah yang dikerjakan.

	konsistensi antara proses dan hasil.		
Kerapian & Kejelasan Penulisan	Tulisan rapi, notasi dan simbol matematis digunakan dengan benar, serta penyajian mudah dibaca dan dipahami.	Tulisan cukup rapi, namun terdapat ketidakkonsistenan notasi atau penulisan yang agak sulit dibaca.	Tulisan tidak rapi, notasi salah, dan sulit dibaca sehingga mengganggu pemahaman penyelesaian.
Ketepatan Waktu & Kelengkapan Jawaban	Semua soal dikerjakan dengan tuntas dan selesai dalam waktu ujian.	Sebagian besar soal dikerjakan, namun ada bagian yang belum lengkap.	Banyak soal tidak dikerjakan atau tidak selesai tepat waktu.