

Rencana Pembelajaran Semester dan Rencana Tugas Mahasiswa

disusun oleh:

Dian Maharani, S.Pd., M.Si.



**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2023**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Faculty of Science and Technology

Mathematics Study Program

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp. / Fax. (0341) 558933, website : www.matematika.uin-malang.ac.id, e-mail : matematika@uin-malang.ac.id

Rencana Pembelajaran Semester

Nama Mata Kuliah		Kode	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Pengantar Analisis Real II		22060111D14	Analisis	3	4	28 Desember 2022
Otorisasi		Dosen		Koordinator RMK		Ketua Program Studi
		Dian Maharani, S.Pd., M.Si.		Dian Maharani, S.Pd., M.Si.		Dr. Elly Susanti, M.Sc.
Capaian Pembelajaran	PLO					
	PLO1	Mampu menerapkan teori aljabar, analisis, terapan, statistika dan aktuarial, dan komputasi untuk dapat memecahkan masalah yang kompleks pada bidang tersebut.				
	PLO2	Mampu mengidentifikasi masalah bidang kedokteran, industri, data sains, bidang pendidikan dan pemrograman dan menggunakan teori yang sesuai untuk memecahkan masalahnya.				
	PLO3	Mampu merancang sistem komponen, atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dalam kendala realistis seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, manufaktur, dan keberlanjutan.				
	PLO4	Mampu merancang dan melakukan eksperimen untuk mengeksplorasi sesuai teori bidang keilmuan aljabar, analisis, terapan, statistik dan aktuarial, dan komputasi.				
	PLO5	Mampu menggunakan alat laboratorium dan <i>software</i> matematika untuk menganalisis masalah aljabar, analisis, terapan, statistika dan aktuarial, dan komputasi.				
	PLO6	Mampu berpikir logis untuk mengevaluasi masalah kehidupan sehari-hari dalam menerapkan teori aljabar, analisis, terapan, statistik dan aktuarial, dan komputasi.				
	PLO7	Mampu berkomunikasi dan percaya diri dalam melaksanakan kegiatan kerja sama.				



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Faculty of Science and Technology

Mathematics Study Program

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp. / Fax. (0341) 558933, website : www.matematika.uin-malang.ac.id, e-mail : matematika@uin-malang.ac.id

	PLO8	Mampu berperan secara aktif baik secara individu maupun tim untuk mencapai tujuan bersama dalam lingkungan multidisiplin.	
	PLO9	Memahami nilai-nilai etika dan berkomitmen pada norma kemanusiaan, nilai-nilai budaya lokal dan kepentingan kebangsaan.	
	PLO10	Mampu mewujudkan pentingnya belajar seumur hidup dan mampu melaksanakan dalam pembelajaran di kelas.	
	PLO11	Mampu mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan konsep-konsep matematika dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.	
Course Outcome	CO		PLO yang Didukung
	CO1	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	1, 6, 7, 10
	CO2	Mengidentifikasi turunan fungsi menggunakan definisi, sifat-sifat, dan teorema-teorema	1, 6, 7, 10
	CO3	Membuktikan dan memberi contoh integral fungsi	1, 6, 7, 10
Deskripsi Mata Kuliah	Membahas konsep limit fungsi, fungsi kontinu, turunan fungsi, dan integral fungsi		
Pokok Bahasan	Fungsi kontinu dan kombinasinya, fungsi kontinu pada interval, kontinu seragam, fungsi monoton dan invers fungsi, turunan, teorema nilai rata-rata, aturan L'hopital, teorema Taylor, integral Riemann dan teorema-teoremanya, konvergen titik demi titik, konvergen seragam, fungsi logaritma, fungsi trigonometri		
Pustaka	1. Bartle, R.G. and Sherbert, D.R. (2011). <i>Introduction to Real Analysis (4th edition)</i> . JohnWiley & Sons, Inc. 2. Rudin, W. (1976). <i>Principles of Mathematical Analysis</i> . McGraw-Hill Kogakusha, Ltd.		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:		Perangkat Keras:
	Geogebra, wolfram alpha, maple, dll.		ATK, papan tulis, smart tv / LCD, laptop / komputer.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Faculty of Science and Technology

Mathematics Study Program

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp. / Fax. (0341) 558933, website : www.matematika.uin-malang.ac.id, e-mail : matematika@uin-malang.ac.id

Mgg ke-	CO	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran	Waktu	Materi Pembelajaran/Pustaka
1	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	Mahasiswa mampu menganalisis titik-titik klaster dari suatu interval	Aktivitas kelas	Diskusi & tanya jawab	150 menit	Teorema Bolzano-Weierstrass dan kriteria Cauchy
2	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	Mahasiswa mampu membuktikan limit fungsi menggunakan definisi limit	Tugas individu	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Limit fungsi
3	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	Mahasiswa mampu menggunakan teorema limit dan sifat-sifatnya untuk membuktikan limit fungsi	Tugas individu	Diskusi kelompok	150 menit	Teorema-teorema limit
4	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	Mahasiswa mampu membuktikan kekontinuan suatu fungsi maupun kombinasi fungsi menggunakan definisi	Aktivitas kelas	Diskusi, tanya jawab, kerja individu	150 menit	Fungsi kontinu dan kombinasinya
5	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	Mahasiswa mampu membuktikan fungsi kontinu pada suatu interval	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Fungsi kontinu pada interval
6	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	Mahasiswa mampu membuktikan fungsi kontinu seragam	Tugas kelompok	Presentasi	150 menit	Kontinu seragam
7	Menggunakan konsep limit fungsi untuk membuktikan fungsi kontinu	Mahasiswa mampu membuktikan kekontinuan fungsi monoton dan fungsi invers	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Fungsi monoton dan invers fungsi
8	Ujian Tengah Semester					
9	Mengidentifikasi turunan fungsi menggunakan definisi, sifat-sifat, dan teorema-teorema	Mahasiswa mampu membuktikan turunan fungsi menggunakan definisi	Aktivitas kelas	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Turunan
10	Mengidentifikasi turunan fungsi menggunakan definisi, sifat-sifat, dan teorema-teorema	Mahasiswa mampu membuktikan turunan fungsi menggunakan teorema nilai rata-rata dan aturan L'hospital	Tugas kelompok	Presentasi	150 menit	Teorema nilai rata-rata dan aturan L'hospital



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Faculty of Science and Technology

Mathematics Study Program

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp. / Fax. (0341) 558933, website : www.matematika.uin-malang.ac.id, e-mail : matematika@uin-malang.ac.id

11	Mengidentifikasi turunan fungsi menggunakan definisi, sifat-sifat, dan teorema-teorema	Mahasiswa mampu membuktikan turunan fungsi menggunakan teorema Taylor	Tugas kelompok	Presentasi	150 menit	Teorema Taylor
12	Membuktikan dan memberi contoh integral fungsi	Mahasiswa mampu menentukan integral fungsi menggunakan definisi integral Riemann	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Integral Riemann
13	Membuktikan dan memberi contoh integral fungsi	Mahasiswa mampu mengidentifikasi fungsi terintegralkan Riemann dan membuktikan integral fungsi menggunakan teorema dasar kalkulus	Aktivitas kelas	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Fungsi terintegralkan Riemann dan teorema dasar kalkulus
14	Membuktikan dan memberi contoh integral fungsi	Mahasiswa mampu mengidentifikasi jumlahan atas dan jumlahan bawah pada integral Darboux	Tugas individu	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Integral Darboux
15	Membuktikan dan memberi contoh integral fungsi	Mahasiswa mampu menerapkan teknik-teknik aproksimasi integral dalam menyelesaikan permasalahan	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Aproksimasi integral
16	Ujian Akhir Semester					

Tabel Bobot Tugas Terhadap Capaian CO

No.	Nama Penilaian	Metode	CO1 (%)	CO2 (%)	CO3 (%)	Bobot (%)
1	Tugas	Latihan soal, keaktifan dalam bertanya / menjawab, merangkum, presentasi	15	6	9	30
2	Kuis	Menjawab soal	15	6	9	30
3	UTS	Menjawab soal	10	4	6	20
4	UAS	Menjawab soal	10	4	6	20
Total						100