

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



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 (RMK)	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Pengantar Analisis Real I		22060111D13	Analisis	3	3	9 Maret 2023
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					
	PLO3	Mampu menjelaskan secara mendalam konsep-konsep teoretis dalam aljabar, analisis, matematika terapan, statistika, aktuaria, dan komputasi (<i>Apply, Analysis</i>).				
	PLO4	Mampu memilih strategi dasar untuk mengeksplorasi konsep matematika dalam permasalahan nyata (<i>Analysis, Evaluation</i>).				
	PLO7	Mampu berpikir secara logis dan sistematis untuk menganalisis permasalahan nyata dalam teori aljabar, analisis, matematika terapan, statistika, aktuaria, dan komputasi (<i>Apply, Analysis, Evaluation</i>).				
Course Outcome	CO					PLO yang Didukung
	CO1	Menentukan dan membuktikan sifat-sifat aljabar dari bilangan riil dan nilai mutlak				3
	CO2	Memberikan contoh dan membuktikan sifat-sifat barisan dan deret bilangan riil				4
	CO3	Menggunakan teorema limit untuk membuktikan limit beberapa barisan, deret, dan fungsi				7
Deskripsi Mata Kuliah	Membahas sifat-sifat aljabar dari bilangan riil, nilai mutlak, dan limit barisan dan deret					



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

Pokok Bahasan	Himpunan dan barisan, himpunan berhingga dan tak hingga, sifat keterurutan bilangan riil, nilai mutlak, sifat kelengkapan bilangan riil, supremum dan infimum, barisan dan titik limitnya, barisan divergen, deret tak hingga, limit fungsi, teorema-teorema limit	
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.

Mgg ke-	CO	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran	Waktu	Materi Pembelajaran/Pustaka
1	Membuktikan sifat-sifat himpunan dan fungsi dan membuktikan menggunakan induksi matematika	Mahasiswa mampu menggunakan konsep himpunan dan fungsi untuk membuktikan pernyataan-pernyataan terkait	Aktivitas kelas	Diskusi & tanya jawab	150 menit	Himpunan dan fungsi
2	Membuktikan sifat-sifat himpunan dan fungsi dan membuktikan menggunakan induksi matematika	Mahasiswa mampu menggunakan induksi matematika untuk membuktikan pernyataan-pernyataan matematika	Tugas individu	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Induksi matematika
3	Membuktikan sifat-sifat himpunan dan fungsi dan membuktikan menggunakan induksi matematika	Mahasiswa mampu membuktikan pernyataan-pernyataan terkait himpunan berhingga dan tak hingga menggunakan induksi matematika	Tugas individu	Diskusi kelompok	150 menit	Himpunan berhingga dan tak hingga
4	Menentukan dan membuktikan sifat-sifat aljabar dari bilangan riil dan nilai mutlak	Mahasiswa mampu menggunakan sifat-sifat aljabar dan sifat keterurutan bilangan riil untuk membuktikan pernyataan-pernyataan terkait	Aktivitas kelas	Diskusi, tanya jawab, kerja individu	150 menit	Sifat aljabar dan sifat keterurutan bilangan riil



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

5	Menentukan dan membuktikan sifat-sifat aljabar dari bilangan riil dan nilai mutlak	Mahasiswa mampu mencari solusi dari persamaan nilai mutlak menggunakan sifat-sifat yang ada serta membuktikan pernyataan-pernyataan terkait sifat kelengkapan bilangan riil	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Nilai mutlak
6	Menentukan dan membuktikan sifat-sifat aljabar dari bilangan riil dan nilai mutlak	Mahasiswa mampu membuktikan pernyataan-pernyataan terkait sifat kelengkapan bilangan riil	Tugas kelompok	Presentasi	150 menit	Sifat kelengkapan bilangan riil
7	Menentukan dan membuktikan sifat-sifat aljabar dari bilangan riil dan nilai mutlak	Mahasiswa mampu menggunakan sifat-sifat supremum dan interval untuk menyelesaikan permasalahan terkait	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Sifat supremum dan interval
8	Ujian Tengah Semester					
9	Menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan dan deret bilangan riil	Mahasiswa mampu menentukan limit barisan dan membuktikannya menggunakan definisi limit	Aktivitas kelas	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Limit barisan
10	Menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan dan deret bilangan riil	Mahasiswa mampu menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan	Tugas kelompok	Presentasi	150 menit	Teorema-teorema limit
11	Menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan dan deret bilangan riil	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kapan teorema-teorema dalam barisan monoton untuk membuktikan limit sebuah barisan	Tugas kelompok	Presentasi	150 menit	Barisan monoton
12	Menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan dan deret bilangan riil	Mahasiswa mampu memahami konsep sub barisan dan menggunakan teorema Bolzano-Weierstrass untuk membuktikan limit barisan	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Sub barisan dan teorema Bolzano-Weierstrass
13	Menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan dan deret bilangan riil	Mahasiswa mampu menggunakan teorema Cauchy untuk membuktikan limit barisan	Aktivitas kelas	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Teorema Cauchy



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

14	Menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan dan deret bilangan riil	Mahasiswa mampu membuktikan barisan-barisan yang divergen	Tugas individu	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Barisan divergen
15	Menggunakan teorema-teorema limit untuk membuktikan limit barisan dan deret bilangan riil	Mahasiswa mampu membuktikan deret tak hingga	Kuis	Diskusi dan tanya jawab	150 menit	Deret tak hingga
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	6	9	15	30
2	Kuis	Menjawab soal	6	9	15	30
3	UTS	Menjawab soal	4	6	10	20
4	UAS	Menjawab soal	4	6	10	20
Total						100