



UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 JURUSAN MATEMATIKA
 Program Studi Matematika

**Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester
 (RPKPS)
 ANALISIS REAL I**

Kode	MAM 4124
sks	4
Matakuliah	ANALISIS REAL I
Tujuan	Setelah menempuh mata kuliah ini peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat sistem bilangan real dan perbedaannya dari sistem bilangan lain. Selain itu, peserta didik juga dapat menjelaskan beberapa konsep topologi di ruang metrik dan pemanfaatannya untuk menjelaskan konsep limit dan kekontinuan secara lebih abstrak.
Prasyarat	MAM 4222 KALKULUS IV
Silabus	Keberhinggaan, keterbilangan, himpunan terurut, keterbatasan, supremum, infimum, sistem bilangan real sebagai medan terurut dan lengkap, ruang metrik, persekitaran di ruang metrik, titik limit, titik interior, titik eksterior, titik batas, himpunan terbuka, relatif terbuka, himpunan tertutup, relatif tertutup, himpunan kompak, keterhubungan dan kekonveksan, limit di ruang metrik, barisan di ruang metrik, ruang lengkap, kekontinuan fungsi real, fungsi kontinu di ruang metrik, hubungan kekontinuan dan topologi di ruang metrik, ruang fungsi kontinu $C[a,b]$, fungsi monoton, fungsi bervariasi terbatas.
Buku Rujukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soemantri, R, 1990, Analisis Real I, PT Karunika, UT Jakarta 2. Rudin, W, 1976, Principles of Mathematical Analysis, Third Ed, McGraw-Hill Int. 3. Goldberg, R, 1976, Methods of real Analysis, 2nd Ed, John-Wiley
Evaluasi	Nilai akhir ditentukan melalui penggabungan dengan pembobotan tertentu dari nilai-nilai: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ujian Tengah Semester (UTS) 2. Ujian Akhir Semester (UAS) 3. KUIS 4. Tugas

Pertemuan Ke-	Topik Bahasan	Keterangan
01	Pendahuluan: penjelasan umum perkuliahan analisis real I, review himpunan, relasi, korespondensi satu-satu	
02	Keberhinggaan, keterbilangan	
03	himpunan terurut, keterbatasan	
04	supremum, infimum	
05	Medan real: terurut, sifat Archimedes, teorema kelengkapan	
06	Nilai mutlak bilangan Real	
07	KUIS	
08	Ruang metrik: definisi dan contoh-contoh	
09	Persekitaran di ruang metrik, titik limit, titik interior, titik eksterior, titik batas	
10	Himpunan terbuka, relatif terbuka, dan sifat-sifatnya	
11	Closure, himpunan tertutup, relatif tertutup dan sifat-sifatnya,	
12	Himpunan kompak dan himpunan tertutup dan terbatas	
13	Keterhubungan dan kekonveksan	
14	Limit di ruang metrik dan sifat-sifatnya	

15	UTS	
16		
17		
18		
19	Barisan di ruang metrik	
20	Sifat-sifat barisan di ruang metrik	
21	Ruang lengkap	
22	Definisi formal kekontinuan fungsi real dan contoh-contohnya	
23	Fungsi kontinu di ruang metrik	
24	Ruang fungsi kontinu $C[a,b]$	
25	Hubungan kekontinuan dan topologi di ruang metrik	
26	KUIS	
27	Lanjutan hubungan kekontinuan dan topologi di ruang metrik	
28	Lanjutan hubungan kekontinuan dan topologi di ruang metrik	
29	Fungsi monoton	
30	Fungsi bervariasi terbatas	
31	Sifat-sifat fungsi bervariasi terbatas	
32	Lanjutan sifat-sifat fungsi bervariasi terbatas	