

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**



**Mata Kuliah:
Analisis Real 2**

**Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.
NIDN. 0711129003**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BILLFATH
TAHUN 2022**



UNIVERSITAS BILLFATH
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MATEMATIKA (S1)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

NAMA MATA KULIAH	KODE	RUMPUT MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Analisis Real 2	020420	Analisis dan Geometri	3	5	19 Agustus 2022
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Kaprodi	
		Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.	Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.	Aris Alfan, S.Si., M.Si.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
Sikap	Sikap				
	S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.			
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.			
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.			
Keterampilan Umum	Keterampilan Umum				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.			
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.			
Keterampilan Khusus	Keterampilan Khusus				
	KK1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KK5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.			
	KK6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.			
Pengetahuan	Pengetahuan				
	P1	Menguasai konsep dasar matematika yang meliputi konsep konstruksi pembuktian secara logis/analitis.			

	P5	Menguasai teori fundamental matematika yang meliputi konsep himpunan, fungsi, diferensial, integral, ruang dan struktur matematika.
	P7	Memahami ilmu-ilmu dasar yang mendukung kemampuan dalam menghadapi tantangan di masyarakat dan dunia kerja.
	CP-MK	
	M1	Memahami konsep barisan dan deret.
	M2	Memahami konsep limit fungsi dan fungsi kontinu.
	M3	Memahami materi limit superior dan limit inferior.
	M4	Memahami konsep turunan fungsi dan integral Riemann.
	M5	Memahami materi barisan fungsi.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini merupakan lanjutan dari mata kuliah Analisis Real 1 yang mempelajari tentang himpunan, fungsi, sistem bilangan real, dan ruang metrik . Dalam mata kuliah ini, mahasiswa dilatih untuk mampu memahami definisi, teorema, contoh dari barisan, deret, limit fungsi, fungsi kontinu, turunan fungsi, integral Riemann, dan barisan fungsi. Selain itu juga mengerjakan latihan soal dengan ketelitian dan ketepatan. Sebagai latihan dirumah, mahasiswa diberikan tugas-tugas baik secara mandiri maupun kelompok. Penilaian yang diambil meliputi nilai dari keaktifan di kelas, tugas baik secara individu maupun kelompok, kuis, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.	
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barisan dan Deret 2. Limit Fungsi dan Fungsi Kontinu 3. Turunan Fungsi dan Integral Riemann 4. Barisan Fungsi 	
Pustaka	Utama:	1. Muslih, M. 2012. "Analisis Real". UB Press.Universitas Brawijaya, Malang. 2. Gunawan, H. 2016. "Pengantar Analisis Real". Penerbit ITB. ITB, Bandung.
	Pendukung:	1. Umam, A. K. 2021."Buku Ajar Mata Kuliah Analisis Real". YPSIM Banten. Banten. 2. Bartle R. G. and , Sherbert D. R., "Introduction to Real Analysis", John-Wiley and Sons, Inc. New York. 2000. 3. Rudin W., "Principles of Mathematical Analysis, third Ed.", McGraw-Hill, Inc. USA, 1976.
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras:
	Microsoft Office dan PDF.	<ul style="list-style-type: none"> • PC, LCD dan projector; dan • Spidol dan papan tulis.
Nama Dosen Pengampu	Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.	
Mata kuliah prasyarat	Analisis Real 1	

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (estimasi waktu)	Materi Pembelajaran (pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
1	Mampu memahami materi analisis real 2 secara umum dan ketentuan-ketentuan	Mahasiswa antusias untuk melaksanakan perkuliahan analisis real 2.	Kehadiran	Ceramah dan diskusi [60 menit]	Pemaparan materi analisis real 2 secara umum dan kontrak kuliah.	4%

	penilaian selama perkuliahan dilaksanakan.					
2	1. Mampu memahami barisan bilangan real. 2. Mampu memahami barisan konvergen.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai barisan bilangan real dan barisan konvergen.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang barisan bilangan real dan barisan konvergen.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Barisan dan Deret	3%
3	1. Mampu memahami barisan Cauchy. 2. Mampu memahami barisan terbatas.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai barisan Cauchy dan barisan terbatas	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang barisan Cauchy dan barisan terbatas	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Barisan dan Deret	4%
4	1. Mampu memahami sub-barisan. 2. Mampu memahami barisan monoton.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai sub-barisan, dan barisan monoton.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang sub-barisan, dan barisan monoton.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Barisan dan Deret	3%
5	Kuis 1					4%
6	Mampu memahami deret bilangan real.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai deret bilangan real.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang deret bilangan real.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Barisan dan Deret	3%
7	1. Mampu memahami materi limit fungsi. 2. Mampu memahami materi limit sepihak.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai limit dan limit sepihak.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang limit dan limit sepihak.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Limit Fungsi dan Fungsi Kontinu	4%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) [20%]					
9	1. Mampu memahami konsep limit di tak hingga. 2. Mampu memahami limit tak berhingga.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai limit di tak hingga dan limit tak berhingga.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang limit di tak hingga dan limit tak berhingga.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Limit Fungsi dan Fungsi Kontinu	4%
10	Mampu memahami konsep fungsi kontinu.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai fungsi kontinu.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang fungsi kontinu.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Limit Fungsi dan Fungsi Kontinu	3%
11	Mampu memahami materi limit superior dan limit	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan	Pemaparan konsep [60 menit]	Limit Fungsi dan Fungsi Kontinu	4%

	inferior.	limit superior dan limit inferior.	soal tentang limit superior dan limit inferior.	Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]		
12			Kuis 2			3%
13	Mampu memahami konsep turunan fungsi.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai turunan fungsi.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang turunan fungsi.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Turunan Fungsi	4%
14	Mampu memahami materi integral Riemann.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai integral Riemann.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang integral Riemann.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Integral Riemann	3%
15	Mampu memahami materi barisan fungsi.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai barisan fungsi.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang barisan fungsi.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Barisan Fungsi	4%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) [30%]					