

**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 2021**



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

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

NAMA MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Analisis Real 2		020420	Analisis dan Geometri	3	5	14 September 2021
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Kaprodi
		Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.		Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.		Aris Alfian, S.Si., M.Si.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	Sikap					
	S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.				
	S2	Memahami etika profesi serta memiliki moral yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain.				
	Keterampilan Umum					
	KU1	Mampu berkomunikasi ilmiah lisan maupun tulisan dengan baik.				
	KU5	Mampu bekerjasama dalam tim serta sigap menangkap peluang kerja.				
	Keterampilan Khusus					
	KK1	Mampu memahami permasalahan matematis sederhana, menganalisa dan menyelesaikannya.				
	KK5	Mampu menerima dan mengikuti ilmu baru sesuai dengan bidang kerja yang ditekuni.				
	KK6	Mampu mengikuti perkembangan IPTEK yang menunjang bidang kerja.				
	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.					

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, dan integral Riemann. 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 	
Pustaka	Utama:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bartle R. G. and , Sherbert D. R., "Introduction to Real Analysis", John-Wiley and Sons, Inc. New York. 2000. 2. Rudin W., "Principles of Mathematical Analysis, third Ed.", McGraw-Hill, Inc. USA, 1976.
	Pendukung:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muslikh, M. 2012. "Analisis Real". UB Press.Universitas Brawijaya, Malang. 2. Gunawan, H. 2016. "Pengantar Analisis Real". Penerbit ITB. ITB, Bandung. 3. Umam, A. K. 2021."Buku Ajar Mata Kuliah Analisis Real". YPSIM Banten. Banten.
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras:
	Microsoft Office.	<ul style="list-style-type: none"> • PC, LCD dan <i>projector</i>; 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 penilaian selama perkuliahan dilaksanakan.	Mahasiswa antusias untuk melaksanakan perkuliahan analisis real 2.	Kehadiran	Ceramah dan diskusi [60 menit] / Daring	Pemaparan materi analisis real 2 secara umum dan kontrak kuliah.	4%
2	<ol style="list-style-type: none"> 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] / Daring	Barisan dan Deret	3%

3	Mampu memahami barisan Cauchy.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai barisan Cauchy.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang barisan Cauchy.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Barisan dan Deret	4%
4	Mampu memahami barisan terbatas.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai barisan terbatas.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang barisan terbatas.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Barisan dan Deret	3%
5	Kuis 1 (Luring)					4%
6	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] / Daring	Barisan dan Deret	3%
7	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] / Luring	Barisan dan Deret	4%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) [20%]					
9	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] / Luring	Limit Fungsi dan Fungsi Kontinu	4%
10	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] / Daring	Limit Fungsi dan Fungsi Kontinu	3%

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