

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah : Analisis Riel
Program Studi : Pendidikan Matematika
Kode MK/ SKS : PMA-105/3SKS
Semester : II (Dua)
Tahun Akademik : 2017/2018
Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah ini membahas berbagai konsep lanjutan analisis riel yang telah dibahas pada program Sarjana
CP Mata Kuliah : Mahasiswa mampu menganalisis berbagai konsep yang berkaitan dengan fungsi, differensial dan integral, membuktikan berbagai teorema, dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah yang relevan.
Dosen Mata Kuliah : Dr. C. S. Ayal, M.Pd
 Dr. A. Palinussa, M.Pd

Minggu Ke	Kemampuan Akhir (Sub CPMK)	Bahan Kajian	Metode/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Alokasi Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot	Referensi
1-3	Menjelaskan tentang Fungsi Kontinu	1. Fungsi Kontinu 1.1 Fungsi Kontinu 1.2 Kombinasi pada fungsi kontinu 1.3 Fungsi kontinu pada interval 1.4 Kontinuitas Seragam 1.5 Kontinuitas dan Ukurannya 1.6 Monoton dan Fungsi Invers	Ekspositori, kerja kelompok	Bersama mahasiswa mendiskusikan tentang fungsi kontinu. Menugaskan mahasiswa mempelajari tentang fungsi kontinu, membuat	3 × 50' Tugas 3 × 60'	Proses	Menjelaskan tentang fungsi kontinu	15	A

:

				ringkasan dan mempersentasi kan pada minggu berikutnya (Tugas dalam kelompok2 kecil (2-3 orang)					
4,5	Menjelaskan tentang Differensial	2. Differensial 2.1 Turunan 2.2 Teoreman Nilai Rata-Rata 2.3 Aturan L'Hospitals 2.4 Teorema Taylor	Ekspositori, kerja kelompok	Mendiskusikan cara menganalisis instruksional. Berkelompok untuk membuat analisis instruksional Persentase	2 × 50' 2 × 50' 2 × 50'	Proses	Menjelaskan tentang differensial	10	A, B
6,7	Menjelaskan tentang Integral Riemann	3. Integral Riemann 3.1 Integral Rieman 3.2 Fungsi Integral Rieman 3.3 Teorema Dasar 3.4 Perkiraan Integrasi	Ekspositori, kerja kelompok	Berkelompok mendiskusikan dan membuat desain kompetensi. Persentase	3 × 50' 3 × 50'	Proses	Menjelaskan tentang integral Riemann	10	A, B
8	Ujian Tengah Semester (UTS)							20	
9,10,11	Menjelaskan tentang Barisan Fungsi	4. Barisan Fungsi 4.1 Ketajaman dan Konvergen Seragam 4.2 Pertukaran Batas	Ekspositori, kerja kelompok	Mendiskusikan dan menyusun pengembangan perangkat pembelajaran matematika	6 × 50'	Proses	Menjelaskan tentang barisan fungsi	10	A

:

		4.3 Eksponensial dan Fungsi Logaritma 4.4 Fungsi Trigonometri		Persentase	3 × 50'				
12,13,14, 15	Menjelaskan tentang Deret Tak Hingga	5. Konvergen Mutlak 5.1 Konvergen Mutlak 5.2 Uji konvergen mutlak 5.3 Uji konvergen tak mutlak 5.4 Fungsi Seri	Ekspositori, kerja kelompok	Mendiskusikan dan menyusun Bahan Ajar Persentase Mengerjakan tugas mandiri	6 × 50' 3 × 50' 3 × 50'	Proses	Menjelaskan tentang deret tak hingga	15	A
16	Ujian Akhir Semester (UAS)						20		

Rencana Pembelajaran Tatap Muka

Pertemuan Ke	Tahap	Kegiatan Pembelajaran
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kontrak kuliah dengan mahasiswa Menjelaskan garis besar dan tujuan perkuliahan pertama
	Inti	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan secara garis besar pengertian, tujuan dan manfaat mempelajari analisis riel Mengarahkan diskusi kelas untuk membahas ruang lingkup materi analisis riel Dosen memberikan konfirmasi berupa klarifikasi, reward, atau penjelasan tambahan mengacu pada hasil diskusi kelas.
	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Membagi mahasiswa dalam 4 kelompok. Setiap kelompok ditugaskan mengkaji 2-3 sub materi, kemudian membuat ringkasan untuk dipresentasikan pada pertemuan ke-2. Tugas sebagai berikut: kelompok 1: Fungsi Kontinu, Kombinasi pada fungsi kontinu dan Fungsi kontinu pada interval. kelompok 2: Kontinuitas Seragam, Kontinuitas dan Ukurannya, serta Monoton dan Fungsi Invers kelompok 3: Turunan, Teoreman Nilai Rata-Rata

:

		dan kelompok 4: Aturan L'Hospitals, dan Teorema Taylor
2	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan• Mengelola kelas untuk mempersiapkan persentasi kelompok dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Menugaskan kelompok 1 untuk mempersentasikan materi tentang fungsi kontinu, kombinasi pada fungsi kontinu, dan fungsi kontinu pada interval• Mengarahkan diskusi kelas• Dosen memberikan klarifikasi, atau penjelasan tambahan berupa latihan soal.• Dosen memberikan soal tambahan untuk berlatih
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 1 untuk merevisi materi dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
3	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan tujuan yang diharapkan• Mengelola kelas untuk mempersiapkan persentasi kelompok dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Menugaskan kelompok 2 untuk mempersentasikan materi tentang kontinu seragam, serta monoton dan fungsi invers.• Mengarahkan diskusi kelas• Dosen memberikan klarifikasi, atau penjelasan tambahan berupa latihan soal untuk untuk memantapkan pemahaman mereka terhadap materi diskusi.
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 2 untuk merevisi materi dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
4	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi pembelajaran dan tujuannya
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Menugaskan kelompok 3 untuk mempersentasikan materi tentang turunan dan teorema rata-rata.• Mengarahkan diskusi kelas• Dosen memberikan klarifikasi, atau penjelasan tambahan berupa latihan soal untuk untuk memantapkan pemahaman mereka terhadap materi diskusi.
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi

:

		<ul style="list-style-type: none">• Menugaskan kelompok 3 untuk merevisi materi dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi.
5	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Menugaskan kelompok 4 untuk mempersentasikan materi tentang Aturan L'Hospitals, dan Teorema Taylor• Mengarahkan diskusi kelas• Dosen memberikan klarifikasi, atau penjelasan tambahan berupa latihan soal untuk untuk memantapkan pemahaman mereka terhadap materi diskusi.
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 4 untuk merevisi materi dan powerpointnya sesuai dengan masukan selama proses diskusi.• Membagi mahasiswa ke dalam 4 kelompok. Setiap kelompok mengkaji 2-3 sub materi.
6	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 1 ditugaskan untuk mempersentasikan materi Integral Rieman dan Fungsi Integral Rieman• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 1, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi
7	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi

:

	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 2 ditugaskan untuk mempersentasikan materi Teorema Dasar dan Perkiraan Integrasi• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 2, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi
8	Ujian Tengah Semester	
9	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan tujuan perkuliahan dan mekanisme kerja untuk pertemuan ke 9• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 3 ditugaskan untuk mempersentasikan materi Ketajaman dan Konvergen seragam dan pertukaran batas• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 3, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi
10	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 4 ditugaskan untuk mempersentasikan materi Eksponensial dan Fungsi Logaritma• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan

:

	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 4, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi• Membagi mahasiswa ke dalam 5 kelompok. Setiap kelompok mengkaji 1-2 sub materi.
11	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 1 ditugaskan untuk mempersentasikan materi Fungsi Trigonometri• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 1, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi
12	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 2 ditugaskan untuk mempersentasikan materi konvergen mutlak• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 2, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi
13	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 3 ditugaskan untuk mempersentasikan materi Uji konvergen mutlak• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi

:

		<ul style="list-style-type: none">• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 3, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi
14	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 4 ditugaskan untuk mempersentasikan materi Uji konvergen tidak mutlak• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 4, untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi
15	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Mengelola kelas untuk kegiatan persentasi dan diskusi• Menjelaskan mekanisme persentasi dan diskusi
	Inti	<ul style="list-style-type: none">• Kelompok 5 ditugaskan untuk mempersentasikan materi tentang fungsi seri• Dosen mengarahkan dan memimpin diskusi kelas• Dosen memberikan konfirmasi terhadap hasil persentasi dan diskusi• Dosen memberikan soal latihan untuk memantapkan kemampuan mereka terhadap materi yang selesai dipersentasikan
	Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Bersama mahasiswa merangkum hasil diskusi• Menugaskan kelompok 5 untuk merevisi hasil kerjanya sesuai dengan masukan selama berdiskusi.
16	Ujian Akhir Semester	

:

Referensi

- A. Bartle Robert G, & Donald R. Sherbert. 2000. Introduction to Real Analysis. Third Edition. Singapore: Jhon Willey and Sons.
- B. H. L. Royden. 1988. Real Analysis. Third Edition.

Menyetujui

Penjaminan Mutu Prodi S2 Mat (TKS)

Prof. Dr. W. Mataheru, M.Pd
NIP. 196402081989032001

Ambon, Januari 2018

Penanggung Jawab Mata Kuliah

Dr. C. S. Ayal, M.Pd
NIP. 196412281991032001

Mengetahui
Koordinator Program Studi

Prof. Dr. T.G. Ratumanan, M.Pd
NIP. 19651009 198903 1017

:

PENILAIAN

Tugas 1

Tujuan Tugas	:	Mahasiswa memahami fungsi kontinu dan differensial.
Uraian Tugas	:	Pelajari materi yang berkaitan dengan fungsi, differensial dan integral. Buatlah makalah untuk dipresentasikan
Jenis Penugasan	:	Kelompok kecil (2 - 3) orang
Prosedur	:	1. Mahasiswa dibagi dalam 4 kelompok secara acak 2. Setiap kelompok diberikan tugas mempelajari dan membuat makalah terkait dengan materi yang diberikan dalam bentuk <i>power point</i> , berikut. <ul style="list-style-type: none">• Kelompok 1 : Fungsi Kontinu, Kombinasi pada fungsi kontinu dan Fungsi kontinu pada interval.• Kelompok 2 : Kontinuitas Seragam, Kontinuitas dan Ukurannya, serta Monoton dan Fungsi Invers• Kelompok 3 : Turunan, Teoreman Nilai Rata-Rata• Kelompok 4 : Aturan L'Hospitals, dan Teorema Taylor 3. Setiap kelompok akan diberikan kesempatan mempersentasikan tugasnya dan dilanjutkan dengan diskusi kelas 4. Masing-masing kelompok merevisi hasil kerjanya berdasarkan masukan selama proses diskusi dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
Referensi	:	Bebas dan relevan dengan materi yang diberikan
Waktu Tugas	:	Pertemuan ke-1
Waktu Persentasi	:	Petemuan ke-2 s.d 5
Bobot Tugas	:	20 %

Tugas 2

Tujuan Tugas	:	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan mempersentasiannya
Uraian Tugas	:	Pelajari materi yang berkaitan dengan integral Riemann dan Barisan Fungsi.
Jenis Penugasan	:	Kelompok kecil (2 - 3) orang
Prosedur	:	1. Mahasiswa dibagi dalam 4 kelompok secara acak

:

		<p>2. Setiap kelompok diberikan tugas mempelajari dan membuat makalah terkait dengan materi yang diberikan dalam bentuk <i>power point</i>, berikut.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kelompok 1 : Integral Rieman dan Fungsi Integral Rieman• Kelompok 2 : Teorema Dasar dan Perkiraan Integrasi• Kelompok 3 : Ketajaman dan Konvergen seragam dan pertukaran batas• Kelompok 4 : Eksponensial dan Fungsi Logaritma <p>3. Setiap kelompok akan diberikan kesempatan mempersentasikan tugasnya dan dilanjutkan dengan diskusi kelas</p> <p>4. Masing-masing kelompok merevisi hasil kerjanya berdasarkan masukan selama proses diskusi dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.</p>
Referensi	:	Bebas dan relevan dengan materi yang diberikan
Waktu Tugas	:	Pertemuan ke-1
Waktu Persentasi	:	Petemuan ke-6, 7, 9, dan 10
Bobot Tugas	:	20 %

Tugas 3

Tujuan Tugas	:	Mahasiswa mampu menyusun makalah dan mempersentasiannya
Uraian Tugas	:	Pelajari materi yang berkaitan dengan Barisan Fungsi dan Konvergen mutlak.
Jenis Penugasan	:	Kelompok kecil (2 - 3) orang
Prosedur	:	<p>1. Mahasiswa dibagi dalam 4 kelompok secara acak</p> <p>2. Setiap kelompok diberikan tugas mempelajari dan membuat makalah terkait dengan materi yang diberikan dalam bentuk <i>power point</i>, berikut.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kelompok 1 : Integral Rieman dan Fungsi Trigonometri• Kelompok 2 : Konvergen mutlak• Kelompok 3 : Uji konvergen mutlak• Kelompok 4 : Uji konvergen tidak mutlak• Kelompok 5 : Fungsi seri <p>3. Setiap kelompok akan diberikan kesempatan mempersentasikan tugasnya dan dilanjutkan dengan diskusi kelas</p>

:

		4. Masing-masing kelompok merevisi hasil kerjanya berdasarkan masukan selama proses diskusi dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
Referensi	:	Bebas dan relevan dengan materi yang diberikan
Waktu Tugas	:	Pertemuan ke-1
Waktu Persentasi	:	Petemuan ke-11 s.d 15.
Bobot Tugas	:	20 %