



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S3 Pendidikan Matematika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis (Analysis)	8400203063		T=3	P=0	ECTS=7.56	2	29 November 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Prof. Dr. Manuharawati, M.Si		Prof. Dr. Manuharawati, M.Si			Prof. Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, S.Pd., M.Pd.	

Model Pembelajaran	Case Study
--------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
---------------------------	--

CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL-6	Mampu menguasai konsep matematika tingkat lanjut.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
--	--

CPMK - 1	Menentukan Persekutuan di dalam ruang metrik
CPMK - 2	Menyelidiki keseparabelan ruang metrik
CPMK - 3	Menyelidiki kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik
CPMK - 4	Mendemonstrasikan hubungan antara kekontinuan fungsi dengan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik
CPMK - 5	Menganalisis kesalahan konsep dalam pembelajaran matematika yang terkait dengan kekontinuan fungsi dan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik biasa

Matrik CPL - CPMK	
--------------------------	--

CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-6
CPMK-1		✓	✓
CPMK-2	✓		✓
CPMK-3	✓	✓	✓
CPMK-4		✓	✓
CPMK-5		✓	✓

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
---	--

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✓	✓														
CPMK-2			✓	✓	✓	✓		✓								
CPMK-3							✓		✓	✓	✓					
CPMK-4												✓	✓			
CPMK-5														✓	✓	

Deskripsi Singkat MK	Pengkajian konsep-konsep topologi pada ruang metrik (persekitaran, himpunan terbuka, closure himpunan, himpunan tertutup, ruang bagian, ruang metrik separable), barisan di ruang metric, ruang metrik lengkap, fungsi kontinu dan homeomorfisma di ruang metric, ruang metrik kompak (himpunan kompak, sifat irisan hingga, kompak sekuensial), kategori Baire, barisan fungsi (kekonvergenan barisan fungsi, Teorema Ascoli-Arzelà), ruang topologi (konsep-konsep dasar di ruang topologi, ruang bagian, basis dan subbasis), himpunan terukur, sifat-sifat himpunan terukur, ukuran Lebesgue, himpunan tak terukur, fungsi terukur, Integral Lebesgue, ukuran dan integral umum, serta Ruang Banach klasik. Perkuliahan diawali dengan paparan konsep dan prinsip, penugasan dan diskusi dengan mahasiswa, serta presentasi dengan pemanfaatan TIK dengan sistem penilaian meliputi penugasan (30%), partisipasi (20%), penilaian tengah semester (20%) dan penilaian akhir semester (30%).						
Pustaka	Utama :	1. Royden, H.L. 1989. Real Analysis. New York: Macmillan Publishing Company 2. Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.					
	Pendukung :	1. Manuharawati. 2014. Analisis Real. Zifatama: Surabaya. 2. Kreyzig. 1978. Introductory to Functional Analysis. Canada. John Wiley & Sons.					
Dosen Pengampu							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menentukan Persekitaran di dalam ruang metrik	Menentukan Persekitaran di dalam ruang metrik	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	Materi: Persekitaran Ruang metrik Pustaka: Royden, H.L. 1989. Real Analysis. New York: Macmillan Publishing Company	5%
2	Mampu menentukan Persekitaran di dalam ruang metrik	Menentukan Persekitaran di dalam ruang metrik	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	Materi: Persekitaran Ruang metrik Pustaka: Royden, H.L. 1989. Real Analysis. New York: Macmillan Publishing Company	5%
3	Mampu menganalisis keseparabelan ruang metrik	Menganalisis keseparabelan ruang metrik	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	Materi: • Himpunan-himpunan khusus di dalam ruang metrik • Ruang metrik separable Pustaka: Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.	5%

4	Mampu menganalisis keseparabelan ruang metrik	Menganalisis keseparabelan ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: • Himpunan-himpunan khusus di dalam ruang metrik • Ruang metrik separable</p> <p>Pustaka: <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.</i></p>	5%
5	Mampu menganalisis keseparabelan ruang metrik	Menganalisis keseparabelan ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: • Himpunan-himpunan khusus di dalam ruang metrik • Ruang metrik separable</p> <p>Pustaka: <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.</i></p>	5%
6	Mampu menganalisis keseparabelan ruang metrik	Menganalisis keseparabelan ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: • Himpunan-himpunan khusus di dalam ruang metrik • Ruang metrik separable</p> <p>Pustaka: <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.</i></p>	5%
7	Mampu menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	Menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: • Barisan di dalam ruang metrik • Fungsi kontinu di dalam ruang metrik • Ruang metrik lengkap • Homomorphisma dua ruang metrik</p> <p>Pustaka: <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.</i></p>	5%
8	Ujian Tengah semester	Menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>				15%

9	Mampu menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	Menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: • Barisan di dalam ruang metrik • Fungsi kontinu di dalam ruang metrik • Ruang metrik lengkap • Homomorphisma dua ruang metrik</p> <p>Pustaka: <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.</i></p>	5%
10	Mampu menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	Menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: • Barisan di dalam ruang metrik • Fungsi kontinu di dalam ruang metrik • Ruang metrik lengkap • Homomorphisma dua ruang metrik</p> <p>Pustaka: <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.</i></p>	5%
11	Mampu menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	Menganalisis kekonvergenan suatu barisan, kekontinuan suatu fungsi di dalam ruang metrik, kelengkapan ruang metrik, dan kehormomofisan dua ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: • Barisan di dalam ruang metrik • Fungsi kontinu di dalam ruang metrik • Ruang metrik lengkap • Homomorphisma dua ruang metrik</p> <p>Pustaka: <i>Bartle, R.G. Sherbert Donald R. 2011. Introduction to Real Analysis (Fourth Edition), New York, John Wiley and Sons.</i></p>	5%
12	Mampu mendemonstrasikan hubungan antara kekontinuan fungsi dengan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik	Mendemonstrasikan hubungan antara kekontinuan fungsi dengan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: Hubungan antara kekonvergenan barisan dan kekontinuan fungsi di dalam ruang metrik</p> <p>Pustaka: <i>Manuharawati. 2014. Analisis Real. Zifatama: Surabaya.</i></p>	5%
13	Mampu mendemonstrasikan hubungan antara kekontinuan fungsi dengan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik	Mendemonstrasikan hubungan antara kekontinuan fungsi dengan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	<p>Materi: Hubungan antara kekonvergenan barisan dan kekontinuan fungsi di dalam ruang metrik</p> <p>Pustaka: <i>Manuharawati. 2014. Analisis Real. Zifatama: Surabaya.</i></p>	5%

14	Mampu Menganalisis kesalahan konsep dalam pembelajaran matematika yang terkait dengan kekontinuan fungsi dan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik biasa	Menentukan konsep-konsep yang salah dalam pembelajaran matematika yang terkait dengan kekontinuan fungsi dan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik biasa	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	Materi: Bahan kuliah kalkulus atau aljabar di sekolah (SMP,SMA), dan PT Pustaka: Kreyzig. 1978. <i>Introductory to Functional Analysis.</i> Canada. John Wiley & Sons.	5%
15	Mampu Menganalisis kesalahan konsep dalam pembelajaran matematika yang terkait dengan kekontinuan fungsi dan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik biasa	Menentukan konsep-konsep yang salah dalam pembelajaran matematika yang terkait dengan kekontinuan fungsi dan kekonvergenan barisan di dalam ruang metrik biasa	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi klasikal, diskusi kelompok, presentasi 3 x 50'	Presentasi, dan Diskusi melalui Googleclassroom/ Googlemeet • Asynchronous atau Synchronous 3 x 50'	Materi: Bahan kuliah kalkulus atau aljabar di sekolah (SMP,SMA), dan PT Pustaka: Kreyzig. 1978. <i>Introductory to Functional Analysis.</i> Canada. John Wiley & Sons.	5%
16	Ujian Akhir Semester		Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja				15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	42.5%
2.	Praktik / Unjuk Kerja	50%
3.	Tes	7.5%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

