



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Matematika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																			
Dasar-Dasar Matematika	4420103032		T=3	P=0	ECTS=4.77	1	21 Agustus 2024																																																																																			
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																				
	Dwi Nur Yuniarti, M.Sc		Prof. Dr. Raden Sulaiman, M.Si.			Prof. Dr. Raden Sulaiman, M.Si.																																																																																				
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																									
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																									
	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 merumuskan dan menyelesaikan masalah matematika fundamental;																																																																																								
	CPL-7	Mampu menerapkan prinsip dasar matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana*																																																																																								
	CPL-13	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan matematika																																																																																								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																									
	CPMK - 1	Menjelaskan karakteristik matematika, pengertian dasar matematika sebagai struktur deduktif-aksiomatik, pemikiran terstruktur, penalaran, dan logika rasional-deduktif, himpunan, relasi, fungsi, logika, kuantor, kesimpulan, dan validitas pembuktian atau kesimpulan.																																																																																								
	CPMK - 2	Menyatakan masalah pernyataan secara matematis dalam bentuk relasi, fungsi, atau pernyataan matematis serta menyelesaikannya																																																																																								
	CPMK - 3	Membuktikan pernyataan matematika menggunakan beberapa metode yang sesuai																																																																																								
	Matrik CPL - CPMK																																																																																									
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-6</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPL-13	CPMK-1	✓		✓		CPMK-2	✓		✓		CPMK-3	✓																																																																							
CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPL-13																																																																																						
CPMK-1	✓		✓																																																																																							
CPMK-2	✓		✓																																																																																							
CPMK-3	✓																																																																																									
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																										
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	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	Minggu Ke																																																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																										
CPMK-1	✓	✓	✓	✓																																																																																						
CPMK-2																																																																																										
CPMK-3																																																																																										
Deskripsi Singkat MK	Mengaji karakteristik matematika, sistem dan struktur deduktif-aksiomatis, logika matematika, kuantor, penarikan kesimpulan, validitas pembuktian, himpunan, relasi dan fungsi,																																																																																									
Pustaka	Utama :																																																																																									
		1. Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu. 2. Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication																																																																																								
Pendukung :																																																																																										

1. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar. Yogyakarta: Graha Ilmu.
2. Kunnen, K. 2009. The Foundation of Mathematics Vol 19. London: College Publications
3. Stewart, I., Orme Tall, D. 2015. The Foundations of Mathematics. United Kingdom : Oxford University

Dosen Pengampu	Dr. Yusuf Fuad, M.App.Sc. Prof. Dr. Raden Sulaiman, M.Si. Dwi Nur Yuniarti, S.Si., M.Sc. Budi Priyo Prawoto, S.Pd., M.Si. Dr. Lisnani, M.Pd. Muhammad Jakfar, S.Si., M.Si.
-----------------------	---

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	Memahami Pola Pikir Induktif dan Deduktif, Sistem aksioma, teorema definisi, dan Geometri Finit.	1. Menjelaskan Pola Pikir Induktif dan Deduktif, Sistem aksioma, definisi, teorema, dan Geometri Finit. 2. Memberikan contoh kasus di permasalahan nyata yang berkaitan dengan pola Pikir Induktif dan Deduktif 3. Memberikan contoh Sistem aksioma, teorema definisi, dan Geometri Finit	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pengajaran langsung dengan pendekatan Ekspositori dan Small Group Discussion 150		Materi: Pola pikir induktif dan deduktif, sistem aksioma Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press.</i> <i>Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i>	2%
2	Memahami Pola Pikir Induktif dan Deduktif, Sistem aksioma, teorema definisi, dan Geometri Finit.	1. Menjelaskan Pola Pikir Induktif dan Deduktif, Sistem aksioma, definisi, teorema, dan Geometri Finit. 2. Memberikan contoh kasus di permasalahan nyata yang berkaitan dengan pola Pikir Induktif dan Deduktif 3. Memberikan contoh Sistem aksioma, teorema definisi, dan Geometri Finit	Kriteria: kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pengajaran langsung dengan pendekatan Ekspositori dan Small Group Discussion 150		Materi: Pola pikir induktif dan deduktif, sistem aksioma Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press.</i> <i>Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i>	2%

3	Memahami Pola Pikir Induktif dan Deduktif, Sistem aksioma, teorema definisi, dan Geometri Finit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Pola Pikir Induktif dan Deduktif, Sistem aksioma, definisi, teorema, dan Geometri Finit. 2. Memberikan contoh kasus di permasalahan nyata yang berkaitan dengan pola Pikir Induktif dan Deduktif 3. Memberikan contoh Sistem aksioma, teorema definisi, dan Geometri Finit 	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pengajaran langsung dengan pendekatan Ekspositori dan Small Group Discussion 150		Materi: Pola pikir induktif dan deduktif, sistem aksioma Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i>	2%
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen 2. Menerapkan konsep Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen dalam menyelesaikan kasus terkait 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen. 2. Menerapkan konsep Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen dalam penyelesaian kasus terkait 	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab), diskusi kelompok 150		Materi: logika Pustaka: <i>Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication</i>	5%
5	Memahami Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen. - Menerapkan konsep Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen. 	Kriteria: Menerapkan konsep Logika, Kata hubung dalam logika, tautology, kuantor, premis dan argumen. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab), menyelesaikan kasus bersama 3 X 50		Materi: logika Pustaka: <i>Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication</i>	2%
6	Memahami validitas pembuktian, pembuktian tak langsung, dan aplikasi logika dalam jaringan listrik	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep validitas pembuktian, pembuktian tak lang-sung, dan aplikasi logika dalam jaringan listrik - Menerapkan konsep validitas pembuktian, pembuktian tak lang-sung, dan aplikasi logika dalam jaringan listrik 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep validitas pembuktian, pembuktian tak lang-sung, dan aplikasi logika Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab), menyelesaikan kasus terkait validasi 3 X 50		Materi: logika Pustaka: <i>Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication</i>	2%

7	Memahami validitas pembuktian, pembuktian tak langsung, dan aplikasi logika dalam jaringan listrik	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep validitas pembuktian, pembuktian tak lang-sung, dan aplikasi logika dalam jaringan listrik Menerapkan konsep validitas pembuktian, pembuktian tak lang-sung, dan aplikasi logika dalam jaringan listrik 	<p>Kriteria: Menerapkan konsep validitas pembuktian, pembuktian tak lang-sung, dan aplikasi logika dalam jaringan listrik</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab), menyelesaikan kasus terkait validitas argumen yang disusun sendiri oleh mahasiswa berdasarkan fenomena yang ada (happening) 3 X 50		<p>Materi: logika Pustaka: <i>Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication</i></p> <p>Materi: logika Pustaka: <i>Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar. Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p>	3%
8	UTS	Definisi, teorema, logika	<p>Kriteria: Definisi, teorema, logika</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Tes</p>	Tes Tulis 2x50		<p>Materi: logika Pustaka: <i>Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication</i></p> <p>Materi: sistem aksioma Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p>	20%
9	Memahami himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa Menerapkan konsep himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa 	<p>Kriteria: Menjelaskan konsep himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50		<p>Materi: himpunan Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p> <p>Materi: himpunan Pustaka: <i>Kunnen, K. 2009. The Foundation of Mathematics Vol 19. London: College Publications</i></p>	3%

10	Memahami himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa Menerapkan konsep himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa 	<p>Kriteria: Menerapkan konsep himpunan dan operasinya, keluarga himpunan, dan himpunan kuasa</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50		<p>Materi: himpunan</p> <p>Pustaka: <i>Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication</i></p> <hr/> <p>Materi: himpunan</p> <p>Pustaka: <i>Kunnen, K. 2009. The Foundation of Mathematics Vol 19. London: College Publications</i></p>	3%
11	Memaham relasi dan fungsi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep relasi dan fungsi Menerapkan konsep relasi dan fungsi 	<p>Kriteria: Menjelaskan konsep relasi dan fungsi</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50		<p>Materi: relasi dan fungsi</p> <p>Pustaka: <i>Robert R. Stoll. 1979. Set Theory and Logic. New York: Dover Publication</i></p> <hr/> <p>Materi: relasi dan fungsi</p> <p>Pustaka: <i>Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar. Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p>	8%
12	Memaham relasi dan fungsi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep relasi dan fungsi Menerapkan konsep relasi dan fungsi 	<p>Kriteria: Menerapkan konsep relasi dan fungsi</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50		<p>Materi: relasi dan fungsi</p> <p>Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press.</i></p> <p><i>Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p> <hr/> <p>Materi: relasi dan fungsi</p> <p>Pustaka: <i>Kunnen, K. 2009. The Foundation of Mathematics Vol 19. London: College Publications</i></p>	8%

13	Memahami Kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar Menerapkan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar dalam menyelesaikan masalah 	<p>Kriteria: Menjelaskan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50		<p>Materi: poset Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p> <p>Materi: poset Pustaka: <i>Kunnen, K. 2009. The Foundation of Mathematics Vol 19. London: College Publications</i></p>	8%
14	Memahami Kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar Menerapkan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar dalam menyelesaikan masalah 	<p>Kriteria: Menerapkan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar dalam menyelesaikan masalah</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50		<p>Materi: poset Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p> <p>Materi: poset Pustaka: <i>Kunnen, K. 2009. The Foundation of Mathematics Vol 19. London: College Publications</i></p>	5%
15	Memahami Kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar Menerapkan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar dalam menyelesaikan masalah 	<p>Kriteria: Menerapkan konsep kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar dalam menyelesaikan masalah</p>	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50		<p>Materi: poset Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i></p> <p>Materi: poset Pustaka: <i>Kunnen, K. 2009. The Foundation of Mathematics Vol 19. London: College Publications</i></p>	5%

16	UAS	Menerapkan konsep himpunan, relasi, fungsi, kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar dalam menyelesaikan masalah	Kriteria: Menerapkan konsep himpunan, relasi, fungsi, kardinalitas himpunan, Poset dan Himpunan yang similar dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Tes	Tes Tulis 2x50		Materi: all Pustaka: <i>Masriyah, 2017. Dasar-Dasar Matematika , Surabaya: Unesa Press. Yunus, M. 2007. Logika: Suatu Pengantar . Yogyakarta: Graha Ilmu.</i>	30%
----	-----	--	--	-------------------	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	24%
2.	Penilaian Praktikum	10%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	29%
4.	Tes	40%
		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.