



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
Matematika Diskrit	4420103074		T=3 P=0 ECTS=4.77	3	18 Januari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi		
	Prof. Drs. I Ketut Budayasa, Ph.D.; Dr. Budi Rahadjeng, S.Si., M.Si.; Dr. Sri Suryanti, S.Pd., M.Si.; Remy Amalia Permata, S.Si., M.Si.; R.A. Diva Zatadini, S.Si., 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*
--------------	---

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
--	--

CPMK - 1	Mampu menggunakan prinsip aturan perkalian dan aturan penjumlahan
-----------------	---

CPMK - 2	Mampu menerapkan konsep permutasi dan kombinasi
-----------------	---

CPMK - 3	Mampu menerapkan konsep koefisien binomial, koefisien multinomial, dan prinsip sarang burung
-----------------	--

CPMK - 4	Mampu menerapkan Fungsi Pembangkit Biasa dan Fungsi Pembangkit Eksponensial
-----------------	---

CPMK - 5	Mampu menyelesaikan permasalahan relasi rekursif
-----------------	--

CPMK - 6	Mampu menerapkan prinsip inklusi-eksklusi dalam menyelesaikan masalah
-----------------	---

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

CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7
CPMK-1	✓		✓
CPMK-2	✓	✓	✓
CPMK-3	✓	✓	✓
CPMK-4	✓	✓	✓
CPMK-5	✓		✓
CPMK-6	✓	✓	✓

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									✓	✓	✓					
CPMK-6												✓	✓	✓	✓	✓

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengkaji tentang konsep aturan-aturan dasar dalam counting, permutasi, kombinasi, fungsi pembangkit, relasi rekursif, dan prinsip inklusi-eksklusi, dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari melalui pembelajaran aktif metode ekspositori, tanya jawab dan pemberian tugas.						
Pustaka	Utama :	1. I Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.					
	Pendukung :	1. Kenneth H. Rosen. (2011). Discrete Mathematics and Its Applications (7th edition). New York: McGraw-Hill.					
Dosen Pengampu	Prof. Drs. I Ketut Budayasa, Ph.D. Dr. Budi Rahadjeng, S.Si., M.Si. Dr. Sri Suryanti, S.Pd., M.Si. Reny Amalia Permata, S.Si., M.Si. R.A. Diva Zatadini, S.Si., M.Si.						
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 menggunakan prinsip aturan perkalian dan aturan penjumlahan	Mampu menyelesaikan masalah terkait dengan aturan perkalian	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi dan ceramah 3x50		Materi: Aturan Perkalian dan Aturan Penambahan Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	4%
2	Mampu menerapkan konsep permutasi dan kombinasi	Mampu menjelaskan konsep kombinasi dan permutasi	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi dan eksplorasi 3x50		Materi: Permutasi dan Kombinasi Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	3%
3	Mampu menerapkan konsep permutasi dan kombinasi	Mampu menerapkan konsep kombinasi dan permutasi dalam masalah-masalah counting	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi dan eksplorasi 3x50		Materi: Permasalahan Permutasi dan Kombinasi Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press. Materi: Permasalahan Permutasi dan Kombinasi Pustaka: Kenneth H. Rosen. (2011). Discrete Mathematics and Its Applications (7th edition). New York: McGraw-Hill.	4%

4	Mampu menerapkan konsep koefisien binomial, koefisien multinomial, dan prinsip sarang burung	1.Menerapkan prinsip sarang burung dalam menyelesaikan masalah 2.Menjelaskan konsep koefisien binomial dan koefisien multinomial	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan tanya jawab 3x50		Materi: Koefisien Binomial, Koefisien Multinomial, dan Prinsip 'Sangkar Burung' Pustaka: / <i>Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.</i>	3%
5	Mampu menerapkan konsep koefisien binomial, koefisien multinomial, dan prinsip sarang burung	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan koefisien binomial, koefisien multinomial, dan prinsip 'Sarang Merpati'	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Tutorial, diskusi, dan tanya jawab 3x50		Materi: Koefisien Binomial, Koefisien Multinomial, dan Prinsip 'Sangkar Burung' Pustaka: / <i>Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.</i> Materi: Koefisien Binomial, Koefisien Multinomial, dan Prinsip 'Sangkar Burung' Pustaka: <i>Kenneth H. Rosen. (2011). Discrete Mathematics and Its Applications (7th edition). New York: McGraw-Hill.</i>	4%
6	Mampu menerapkan Fungsi Pembangkit Biasa dan Fungsi Pembangkit Eksponensial	1.Mampu menyelesaikan fungsi pembangkit biasa 2.Mampu menyelesaikan fungsi pembangkit eksponensial	Kriteria: 1.Ketepatan dalam menyelesaikan fungsi pembangkit biasa 2.Ketepatan dalam menyelesaikan fungsi pembangkit eksponensial Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan case study, diskusi dan tanya jawab 3x50		Materi: Fungsi Pembangkit Pustaka: / <i>Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.</i>	3%
7	Mampu menerapkan Fungsi Pembangkit Biasa dan Fungsi Pembangkit Eksponensial	Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan fungsi pembangkit biasa dan eksponensial	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan tanya jawab 3x50		Materi: Fungsi Pembangkit Biasa dan Eksponensial Pustaka: / <i>Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.</i>	4%

8	Evaluasi tengah semester	UTS	Kriteria: UTS Bentuk Penilaian : Tes			Materi: UTS Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	20%
9	Mampu menyelesaikan permasalahan relasi rekursif	Mampu menyelesaikan relasi rekursif linear homogen derajat-k	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan tanya jawab 3x50		Materi: Relasi Rekursif Linear Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	4%
10	Mampu menyelesaikan permasalahan relasi rekursif	Mampu menyelesaikan relasi rekursif dengan fungsi pembangkit	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah dan diskusi 3x50		Materi: Relasi Rekursif dengan Fungsi Pembangkit Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	3%
11	Mampu menyelesaikan permasalahan relasi rekursif	Mampu menyelesaikan sistem relasi rekursif	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan ceramah 3x50		Materi: Sistem Relasi Rekursif Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	4%
12	Mampu menerapkan prinsip inklusi-eksklusi dalam menyelesaikan masalah	Mampu menjelaskan konsep prinsip inklusi-eksklusi	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan ceramah 3x50		Materi: Prinsip Inklusi-Eksklusi Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	3%
13	Mampu menerapkan prinsip inklusi-eksklusi dalam menyelesaikan masalah	Mampu menerapkan prinsip inklusi-eksklusi	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan ceramah 3x50		Materi: Prinsip Inklusi-Eksklusi Pustaka: / Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.	3%

14	Mampu menerapkan prinsip inklusi-eksklusi dalam menyelesaikan masalah	Mampu menjelaskan bentuk umum prinsip inklusi-eksklusi	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan ceramah 3x50		Materi: Prinsip Inklusi-Eksklusi Pustaka: / <i>Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.</i>	3%
15	Mampu menerapkan prinsip inklusi-eksklusi dalam menyelesaikan masalah	Mampu menyelesaikan relasi rekursif dengan banyak obyek yang memiliki sifat sebanyak genap atau ganjil	Kriteria: Kuantitatif Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi dan ceramah 3x50		Materi: Prinsip Inklusi-Eksklusi Pustaka: / <i>Ketut Budayasa. (2022). Matematika Diskrit. Unesa University Press.</i>	5%
16	Evaluasi Akhir Semester	UAS	Kriteria: UAS Bentuk Penilaian : Tes			Materi: UAS Pustaka: <i>Kenneth H. Rosen. (2011). Discrete Mathematics and Its Applications (7th edition). New York: McGraw-Hill.</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	50%
2.	Tes	50%
		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.

