



**UNIVERSITAS PAKUAN**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN**  
**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE MK	RUMPUN MK	BOBO
Matematika Diskrit		Ilmu Komputer	T= 3
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator MK</b>
	Dr. tjut Awaliyah Zuraiyah., M.Kom		Dr. tjut Awaliyah Zuraiyah., M.Kom
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL - Prodi yang dibebankan pada MK</b>		
	CPL 1 (S04)	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.	
	CPL 2 (P01)	Menguasai secara mendalam konsep integritas akademik secara umum dan konsep plagiarisme secara khusus, dalam hal jenis plagiari	
	CPL 3 (P02)	Menguasai secara mendalam konsep teori dan praktek implementasi dibidang informatika khususnya dalam bidang Software Enginee	
	CPL 4 (KU01)	Memiliki kemampuan (pengelolaan) secara mendalam manajerial tim dan kerja sama (team work), manajemen diri, mampu berkomur	
	CPL 5 (KU02)	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahu bidang keahliannya;	
	CPL 6 (KU03)	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya c	
	CPL 7 (KK01)	Mampu membangun aplikasi terkait dengan Software Engineering, Kecerdasan Buatan dan data science, dan hardware programming c	
	CPL 8 (KK02)	Mampu bekerjasama dengan tim pembuatan perangkat lunak dan perangkat keras untuk mengembangkan aplikasi terkait dengan syst	
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
	CPMK 1	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL1).	
	CPMK 2	Menguasai secara mendalam konsep integritas akademik secara umum dan konsep plagiarisme secara khusus, dalam hal jenis plagiari	
	CPMK 3	Menguasai secara mendalam konsep teori dan praktek implementasi dibidang informatika khususnya dalam bidang Software Enginee	
	CPMK 4	Memiliki kemampuan (pengelolaan) secara mendalam manajerial tim dan kerja sama (team work), manajemen diri, mampu berkomur	
	CPMK 5	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahu bidang keahliannya (CPL5)	
	CPMK 6	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya c	
	CPMK 7	Mampu membangun aplikasi terkait dengan Software Engineering, Kecerdasan Buatan dan data science, dan hardware programming c	
	CPMK 8	Mampu bekerjasama dengan tim pembuatan perangkat lunak dan perangkat keras untuk mengembangkan aplikasi terkait dengan syst (CPL8)	
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>		
	Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan gambaran umum dari matematika diskrit dan manfaatnya bagi matakuliah lanjutan (C2, A3,P4)	
Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan himpunan, operasi himpunan dan aljabar himpunan (C2, A3, P4)		
Sub-CPMK 3	Mampu menjelaskan teori relasi dan pengapkikasiannya dalam penyelesaian masalah (C2, A3,P4)		
Sub-CPMK 4	Mampu menjelaskan teori Fungsi dan mengaplikasikan dalam penyelesaian masalah (C2,A3,P4)		
Sub-CPMK 5	Mampu menjelaskan induksi matematika dan aplikasinya dalam bahasa pemrograman (C3, A5,P2)		

	Sub-CPMK 6	Mampu membuat sebuah projek aplikasi dari algoritma bilangan bulat dalam bahasa pemrograman tertentu (C4, A5,P2)		
	Sub-CPMK 7	Mampu mendemonstrasikan teori kombinatorik pada suatu kasus tertentu (C3, A5,P2)		
	Sub-CPMK 8	Mampu menunjukkan aplikasi dari Teori Graph dalam perkembangan penggunaan aplikasi berbasis online (C6,A5,P4)		
	Sub-CPMK 9	Mampu Menghitung kompleksitas algoritma dari beberapa program aplikasi yang sudah dibuat (C3,A3,P4)		
	<b>Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK</b>			
		Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3
	CPMK1	√	√	√
	CPMK2	√		√
	CPMK3	√	√	√
	CPMK4			
	CPMK5			√
	CPMK6		√	√
	CPMK7			
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mempelajari teori himpunan, relasi dan fungsi, induksi matematika, algoritma dan bilangan bulat, kombinatorial, Teori Graph dan kompleksitas			
<b>Bahan Kajian/Materi</b>	1. Gambaran umum dari matematika diskrit dan manfaatnya bagi matakuliah lanjutan 2. Himpunan, operasi himpunan dan aljabar himpunan 3. Teori relasi dan pengaplikasiannya dalam penyelesaian masalah 4. Fungsi dan mengaplikasikan dalam penyelesaian masalah 5. Induksi matematika dan aplikasinya dalam bahasa pemrograman 6. Projek aplikasi dari algoritma bilangan bulat dalam bahasa pemrograman tertentu 7. teori kombinatorik pada suatu kasus tertentu 8. Aplikasi Teori Graph dalam perkembangan penggunaan aplikasi berbasis online 9. Menghitung kompleksitas algoritma dari beberapa program aplikasi yang sudah dibuat			
<b>Pusataka</b>	<b>Utama :</b> 1. Rinaldi Munir (2021). "Matematika Diskrit", INFORMATIKA. 2021 2. Kenneth H. Rosen, 2020, 'Discrete Mathematics and Its Applications' 2020 <b>Pendukung :</b>			
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Tjut Awaliyah Zuraiyah, M.Kom.			
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>	Logika Informatika			
Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pen Metode Per Penugasan [ Estimasi
		Indikator	Kriteria & bentuk	Luring (offline)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Sub-CPMK-1: Gambaran umum dari matematika diskrit dan	Menjelaskan Aturan Matakuliah	Pendahuluan dan Kontrak	menit, Pre Test 1 (1 X 60 menit) dan pembagian kelompok

	manfaatnya bagi matakuliah lanjutan (C2, A3,P4)	Matematika Diskret	Perkuliahan	dan pembagian kelompok, Pembukaan 10-15 menit
2 - 4	<b>Sub-CPMK-2:</b> Himpunan, operasi himpunan dan aljabar himpunan (C2, A3, P4)	1. Memahami teori himpunan 2. Memahami operasi himpunan 3. Memahami aljabar himpunan	1. Definisi himpunan 2. Representasi himpunan 3. Operasi himpunan 4. Aljabar himpunan 5. Definisi relasi 6. Representasi relasi 7. Menyatakan relasi	Tatap Muka™ 3 X 50 menit, : Pembukaan (10-15), Small Group Discusion (SGD), Penutupan (10-15 menit) rangkuman dan penjelasan tugas
	<b>Sub-CPMK-3:</b> Teori relasi dan pengaplikasiannya dalam penyelesaian masalah (C2, A3,P4)	4. Memahami relasi		
5 - 7	<b>Sub-CPMK-4:</b> Teori Fungsi dan mengaplikasikan dalam penyelesaian masalah (C2,A3,P4)	1. Memahami fungsi	1. Definisi relasi 2. Representasi relasi 3. Menyatakan relasi 4. Prinsip induksi sederhana 5. Prinsip induksi kuat 6. Aplikasi induksi matematika	Collaborative Learning, Tugas Terstruktur (TT) 3 X 60 Menit
	<b>Sub-CPMK-5:</b> Induksi matematika dan aplikasinya dalam bahasa pemrograman (C3, A5,P2)	2. Memahami induksi matematika		
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>			
	<b>Sub-CPMK-6:</b> Membuat sebuah projek aplikasi dari algoritma bilangan bulat dalam bahasa pemrograman tertentu (C4, A5,P2)	1. Memahami algoritma bilangan bulat	1. Bilangan bulat 2. Sifat pembagi bilangan 3. Teori euclidean 4. PBB 5. Algoritma euclidean 6. Kombinasi linier	

9 - 13	<b>Sub-CPMK-7:</b> Mendemonstrasikan teori kombinatorik pada suatu kasus tertentu (C3, A5,P2)	2. Memahami kombinatorik	7. Relatif Prima 8. Aritmatika Modulo 9. Kongruen 10. Defenisi kombinatorial 11. Kaidah dasar menghitung 12. Inklusi dan eksklusi 13. Permutasi 14. Kombinasi	Project Base Learning (PjBL), Presentasi setiap kelompok, 5 X 60 menit
	<b>Sub-CPMK-8:</b> Menunjukkan aplikasi dari Teori Graph dalam perkembangan penggunaan aplikasi berbasis online (C6,A5,P4)	3. Memahami teori graph	15. Koefesian Binomial 16. Defenisi Graph 17. Jenis-jenis graph 18. Terminologi graph 19. Representasi Graph 20. Lintasan dan sirkuit Hamilton	
14 - 15	<b>Sub-CPMK-9:</b> Menghitung kompleksitas algoritma dari beberapa program aplikasi yang sudah dibuat (C3,A3,P4)	Memahami algoritma	1. Model perhitungan kebutuhan waktu 2. Kompleksitas waktu 3. Notasi big-oh	Tatap Muka™ 3 X 50 menit, : Pembukaan (10-15), Small Group Discusion (SGD), Penutupan (10-15 menit) rangkuman dan penjelasan tugas Terstruktur (TT) 2 X 60
16	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>			





<a href="https://elearning.unpak.ac.id/">https://elearning.unpak.ac.id/</a> dan zoom meeting	perkuliahan	5
elearning: <a href="https://elearning.unpak.ac.id/">https://elearning.unpak.ac.id/</a> dan zoom meeting	1. Definisi himpunan 2. Dapat Menjelaskan Representasi himpunan 3. Dapat Menjelaskan Operasi himpunan 4. Dapat Menjelaskan Aljabar himpunan 5. Dapat Menjelaskan Definisi relasi 6. Dapat Menjelaskan Representasi relasi 7. Dapat Menjelaskan Menyatakan relasi	20
elearning: <a href="https://elearning.unpak.ac.id/">https://elearning.unpak.ac.id/</a> dan zoom meeting, link youtube yang relevan	1. Dapat Menjelaskan Definisi himpunan Definisi relasi 2. Dapat Menjelaskan Definisi himpunan Representasi relasi 3. Dapat Menjelaskan Definisi himpunan Menyatakan relasi 4. Dapat Menjelaskan Definisi himpunan Prinsip induksi sederhana 6. Dapat Menjelaskan Definisi himpunan Prinsip induksi kuat 7. Dapat Menjelaskan Definisi himpunan Aplikasi induksi matematika	30
	1. Dapat Menjelaskan Bilangan bulat 2. Dapat Menjelaskan Sifat pembagi bilangan 3. Dapat Menjelaskan Teori euclidean 4. Dapat Menjelaskan PBB 5. Dapat Menjelaskan Algoritma euclidean	

<p>elearning:  <a href="https://elearning.unpak.ac.id/">https://elearning.unpak.ac.id/</a>  dan zoom meeting, Link youtube yang relevan</p>	<p>6. Dapat Menjelaskan Kombinasi lanjar  7. Dapat Menjelaskan Relatif Prima  8. Dapat Menjelaskan Aritmatika Modulo  9. Dapat Menjelaskan Kongruen  10. Dapat Menjelaskan Defenisi kombinatorial  11. Dapat Menjelaskan Kaidah dasar menghitung  12. Dapat Menjelaskan Inklusi dan eksklusi  13. Dapat Menjelaskan Permutasi  14. Dapat Menjelaskan Kombinasi  15. Dapat Menjelaskan Koefesian Binomial</p>	<p>25</p>
<p>elearning:  <a href="https://elearning.unpak.ac.id/">https://elearning.unpak.ac.id/</a>  dan zoom meeting, Link youtube yang relevan</p>	<p>1. Dapat Menjelaskan Model perhitungan kebutuhan waktu  2. Dapat Menjelaskan Kompleksitas waktu  3. Dapat Menjelaskan Notasi big oh</p>	<p>20</p>