

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPS)**



**Mata Kuliah:  
Matematika Diskrit**

**Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0711129003**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BILLFATH  
TAHUN 2021**



**UNIVERSITAS BILLFATH**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**PROGRAM STUDI MATEMATIKA (S1)**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

NAMA MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Matematika Diskrit		020419	Kombinatorik dan Statistika	3	3	14 September 2021
OTORISASI		<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Kaprodi</b>
		Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.		Fitroh Resmi, S.Si., M.Si.		Aris Alfian, S.Si., M.Si.
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI</b>					
	<b>Sikap</b>					
	S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.				
	S2	Memahami etika profesi serta memiliki moral yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya.				
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain.				
	<b>Keterampilan Umum</b>					
	KU1	Mampu berkomunikasi ilmiah lisan maupun tulisan dengan baik.				
	KU5	Mampu bekerjasama dalam tim serta sigap menangkap peluang kerja.				
	<b>Keterampilan Khusus</b>					
	KK1	Mampu memahami permasalahan matematis sederhana, menganalisa dan menyelesaikannya.				
	KK5	Mampu menerima dan mengikuti ilmu baru sesuai dengan bidang kerja yang ditekuni.				
	KK6	Mampu mengikuti perkembangan IPTEK yang menunjang bidang kerja.				
	<b>Pengetahuan</b>					
	P6	Menguasai konsep dasar dan penerapan matematika dan ilmu komputasi untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi dan sistem cerdas.				
	P7	Memahami ilmu-ilmu dasar yang mendukung kemampuan dalam menghadapi tantangan di masyarakat dan dunia kerja.				
<b>CP-MK</b>						
M1	Memahami konsep logika matematika dan himpunan.					
M2	Memahami konsep matriks, relasi, dan fungsi.					
M3	Memahami konsep induksi matematika.					

	M4	Memahami materi algoritma dan bilangan bulat.
	M5	Memahami materi kombinatorial dan peluang diskrit.
	M6	Memahami konsep aljabar Boolean.
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini mempelajari tentang logika, himpunan, matriks, relasi, fungsi, induksi matematika, algoritma dan bilangan bulat, kombinatorial dan peluang diskrit serta aljabar Boolean. Dengan mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan konsep dasar matematis yang terkait untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara teliti dan tepat secara individu ataupun kelompok, memiliki kemampuan logika dan sistematika berfikir. Metode penilaian meliputi kehadiran, keaktifan di kelas, tugas-tugas secara individu maupun kelompok, kuis, ujian tengah dan akhir semester.	
<b>Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logika</li> <li>2. Himpunan</li> <li>3. Matriks, Relasi dan Fungsi</li> <li>4. Induksi Matematika</li> <li>5. Algoritma dan Bilangan Bulat</li> <li>6. Kombinatorial dan Peluang Diskrit</li> <li>7. Aljabar Boolean</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	
	Munir, R. 2014. "Matematika Diskrit, rev. kelima". Informatika Bandung. Bandung.	
	<b>Pendukung:</b>	
	Lain-lain.	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak:</b>	<b>Perangkat keras:</b>
	Microsoft Office.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC, LCD dan projector; dan</li> <li>• Spidol dan papan tulis.</li> </ul>
<b>Nama Dosen Pengampu</b>	Ahmad Khairul Umam, S.Si., M.Si.	
<b>Mata kuliah prasyarat</b>	Logika Matematika	

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (estimasi waktu)	Materi Pembelajaran (pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7
1	Mampu memahami materi matematika diskrit secara umum dan ketentuan-ketentuan penilaian selama perkuliahan dilaksanakan.	Mahasiswa antusias untuk melaksanakan perkuliahan matematika diskrit.	Kehadiran	Ceramah dan diskusi [60 menit] / Daring	Pemaparan materi matematika diskrit secara umum dan kontrak kuliah.	4%
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu membuat tabel kebenaran proposisi.</li> <li>2. Mampu memahami istilah aksioma, teorema</li> </ol>	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai tabel kebenaran dan himpunan.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang tabel kebenaran.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit]	Logika dan Himpunan.	3%

	dan lemma. 3. Mampu memahami tentang himpunan.			/ Daring		
3	1. Mampu memahami materi tentang matriks. 2. Mampu memahami relasi dan fungsi.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai matriks, relasi dan fungsi.	Keaktifan dan tugas: Memberikan materi tentang matriks, relasi dan fungsi.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Matriks, Relasi dan Fungsi.	4%
4	Mampu memahami fungsi rekursif.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai fungsi rekursif.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal mengenai fungsi rekursif.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Fungsi Rekursif.	3%
5	Kuis 1 (Luring)					4%
6	Mampu memahami induksi matematika.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai induksi matematika.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang induksi induksi matematika.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Induksi Matematika.	3%
7	Mampu menguasai induksi matematika.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai induksi matematika.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang induksi matematika.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Induksi Matematika.	4%
<b>8</b>	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) [20%]</b>					
9	Mampu menguasai algoritma Euclidean.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai algoritma Euclidean.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang algoritma Euclidean.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Algoritma dan Bilangan Bulat.	4%
10	Mampu menguasai aritmatika modulo.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai aritmatika modulo.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang aritmatika modulo.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Algoritma dan Bilangan Bulat.	3%
11	Mampu memahami materi kriptografi.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai kriptografi.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal mengenai materi kriptografi.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Algoritma dan Bilangan Bulat.	4%
12	Kuis 2 (Luring)					3%

13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami prinsip inklusi-eksklusi.</li> <li>2. Mampu memahami prinsip sangkar merpati.</li> </ol>	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai prinsip inklusi-eksklusi dan prinsip sangkar merpati.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang prinsip sangkar merpati.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Kombinatorial dan Peluang Diskrit.	4%
14	Mampu menghitung peluang diskrit.	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai peluang diskrit.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang peluang diskrit.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Daring	Kombinatorial dan Peluang Diskrit.	3%
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami hukum-hukum aljabar Boolean.</li> <li>2. Mampu memahami bentuk kanonik.</li> <li>3. Mampu menyederhanakan fungsi Boolean.</li> </ol>	Ketepatan dalam menyelesaikan soal mengenai aljabar Boolean.	Keaktifan dan tugas: Memberikan latihan soal tentang aljabar Boolean.	Pemaparan konsep [60 menit] Latihan Soal dan Pembahasan [90 menit] / Luring	Aljabar Boolean.	4%
<b>16</b>	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) [30%]</b>					