



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TIN G GI  
INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS DARMAJAYA  
Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Labuhan Ratu – Bandar Lampung 35142

No. Dokumen  
4.FM-D2.04.03

FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Revisi  
02

Hal  
1 dari 7

Tanggal Terbit  
13 Juni 2021

Matakuliah : Matematika Diskrit

Semester: 1

sks: 2 SKS

Kode MK:  
SIF21205

Program Studi : Sistem Informasi

Dosen Pengampu/Penanggungjawab : Anggi Andriyadi,M.T.I

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

**Sikap**

1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
2. Menunjukkan sikap disiplin mengikuti aturan perkuliahan yang berlaku

**Keterampilan Umum:**

3. Menguasai konsep dasar matematika meliputi aljabar boolean, graf, matematika diskrit, dan statistika;

**CP Keterampilan Khusus**

4. Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapan nya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri maupun kerjasama tim;

**CP Pengetahuan**

5. Mampu menerapkan konsep dasar matematika meliputi aljabar boolean, graf, matematika diskrit, dan statistika

Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)		<ol style="list-style-type: none"> <li>Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir Dapat menjelaskan pengertian diskrit, Himpunan, Fungsi dan Relasi, Matrik, Induksi Matematika, konsep dasar Analisis Algoritma, konsep dasar Teori Bahasa dan Automata, Kombinatorial dan Peluang Diskrit, teori Graf , konsep Tree dan Aljabar Boolean.</li> <li>Aspek Psikomotor Dapat mengimplementasikan konsep-konsep matematika diskrit</li> <li>Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal Dapat bekerja secara tim maupun secara individu dalam mengerjakan tugas kelompok</li> </ol>					
Deskripsi Matakuliah :		Matematika Diskrit adalah cabang bidang matematika yang mengkaji objek-objek dan struktur diskrit. Mengingat cara kerja komputer sifatnya adalah diskrit, maka pemahaman dan penerapan terhadap karakteristik objek dan struktur diskrit dalam permasalahan yang berkaitan dengan pengetahuan informatika sangatlah penting. Matematika Diskret terdiri dari beberapa materi utama yaitu Himpunan, Relasi dan Fungsi, Matriks, Induksi Matematika, Pengantar Analisis Algoritma, Pengantar Teori Bahasa dan Automata, Kombinatorial dan Peluang Diskrit, Graf, Tree dan Aljabar Boolean.					
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk, Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik	Indikator	Bobot (%)
1	Mampu menjelaskan penerapan Matematika Diskrit dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari	Pengantar Matematika Diskrit	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif, Psikomotor	

2-3	Mampu menjelaskan dan menerapkan logika Proposisi	Logika Proposisi	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif	
4-5	Mampu menerapkan konsep teori Himpunan dalam bidang Teknologi Informasi	Himpunan	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif, Psikomotor	
6-7	Mampu menjelaskan konsep Relasi, Fungsi dan Matrik dalam penerapan himpunan	Relasi, Fungsi, Matrix	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif, Psikomotor	
8	<b>Ujian Tengah Semester</b>			2x50 Menit			
9-10	Mampu menjelaskan penerapan Induksi Matematika dalam bidang Teknologi Informasi	Induksi Matematika	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif, Psikomotor	

11	Mampu menjelaskan konsep dasar Analisis Algoritma dalam bidang Teknologi Informasi	Pengantar Analisis Algoritma	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif, Psikomotor	
----	--	------------------------------	--	------------	------------------------------------	--	--

12	Mampu menjelaskan konsep dasar Teori Bahasa dan Automata dalam bidang Teknologi Informasi	Pengantar Teori Bahasa dan Automata	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif, Psikomotor	
13	Mampu menerapkan Kombinatorial dan Peluang Diskrit dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari	Kombinatorial dan Peluang Diskrit	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif	
14-15	Mampu menerapkan Graf dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari	Graf	Ceramah dan Tanya jawab, praktik berkelompok	2x50 Menit	Penilaian hasil kajian dan diskusi	Aspek Belajar Kognitif dan Afektif	
16	<b>Ujian Akhir Semester</b>			2x50 Menit			

**Daftar Pustaka :**

Fitrah, Muh. & Fathurrahman, M.Pd. (2023). Matematika Diskrit Berbasis Hasil Penelitian Pada Ilmu Komputer. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.  
Munir, Rinaldi (2020). Matematika Diskrit. Informatika Bandung.  
Saif, N. (2013). Pengantar Kombinatorika dan Teori Graf. Graha Ilmu.  
Suharta (2020). A Note on Edge Irregularity Strength of Some Graphs. Indonesian Journal of Combin.  
Safitri Egi, Kurniawan Hendra, Purwati Neni, Fundamental Matematika untuk Sains Data, DJ Press

**Tugas mahasiswa dan penilaian**

**1. Tugas**

Minggu ke	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Tugas		Waktu (menit)	Penilaian	Indikator	Bobot (%)
1,2,3	Dasar dasa logika proposisi	Mandiri	Menguraikan konsep logika proposisi dan menjelaskan perbedaan setiap notasi padalogika proposisi	2x50 Menit	Penguraian kosep logika proposisi dan menjelaskan perbedaan yang ada	Mahasiswa mampu membedakan symbol symbol dari Logika Proposisi	10
					pada setiap notasi.	dan menjabarkannya	
		Terstruktur					
4-5	Dasar dari Himpunan	Mandiri	Menguraikan konsep himpunan informatika dan perbedaan setiapdari symbol himpunan	2x50 Menit	Penguraian konsep dari himpunan dan menjelaskan perbedaan dari setiap jenis-jenis himpunan.	Mahasiswa mampu membedakan setiap model-model dari himpunan.	10

6-7	Dasar dari Fungsi, Relasi dan Matrix	Terstruktur					
		Mandiri	Menguraikan konsep dari fungsi, relasi dan matrix	2x50 Menit	Penguraian konsep dari fungsi, relasi dan matrix, dan bagaimana penggunaannya dalam studi kasus dunia nyata.	Mahasiswa mampu menggunakan Fungsi, Relasi dan matrix untuk menyelesaikan masalah di Dunia nyata.	10
		Terstruktur					
9-10	Induksi Matematika	Mandiri	Menguraikan konsep dari fungsi induksi matematika	2x50 Menit	Penguraian konsep dari fungsi induksi matematika	Mahasiswa mampu dan memahami induksi	10
11	Dasar analisis algoritma	Terstruktur		2x50 Menit		matematika.	
		Mandiri	Menguraikan dasar-dasar dari analisis algoritma.	2x50 Menit	Penguraian dasar dasar analisis algoritma.	Mahasiswa mampu bagaimana melakukan analisa algoritma.	10
		Terstruktur					
12	Dasar teori automata	Mandiri	Menguraikan dasar-dasar dari teori automata		Penguraian dasar dasar dari teori automata	Mahasiswa mampu dan memahami	10

13	Dasar kombinatorial	Terstruktur			tentang teori automata	10	
		Mandiri	Menguraikan peluang peluang diskrit dengan kombinatorial.	2x50 Menit	Penguraian peluang peluang diskrit dengan kombinatorial.		Mahasiswa mampu memecahkan masalah peluang dengan kombinatorial
		Terstruktur					
14-15	Teori Graf	Mandiri	Menguraikan masalah masalah dengan teori graf.	2x50 Menit	Penguraian masalah dengan teori graf.		
		Terstruktur			Mahasiswa mampu menguraikan masalah dengan teori graf.		



## 2. Penilaian

Aspek Penilaian

- 1) **Sikap** : Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan Menunjukkan sikap disiplin mengikuti aturan perkuliahan yang berlaku
- 2) **Pengetahuan** : penguasaan materi yang ditunjukkan dalam diskusi, presentasi, ujian tengah semester dan ujian akhir semester
- 3) **Keterampilan** : kreatifitas membuat ppt, menggunakan program kimia komputasi, membuat diagram prosedur proses kimia

### Bobot Penilaian

Bobot Nilai Harian (NH) nilai tugas terstruktur = 2





Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS)

Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS)

Nilai Akhir

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{2 \text{ NH} + 2 \text{ UTS} + 3 \text{ UAS}}{7}$$

Bandar Lampung, 13 - JUNI 2021

 <p><b>Anggi Andriyadi</b> Dosen Penanggungjawab</p>	 <p><b>Penanggungjawab Kelompok Bidang Keilmuan (KBK)</b></p>	 <p><b>Ketua Program Studi Sistem Informasi</b></p>	 <p><b>Dekan Fakultas Ilmu Komputer</b></p>
--	--	---	---