

**PROGRAM STUDI** : Teknik Informatika  
**MATA KULIAH** : Matematika Diskrit  
**KODE MATA KULIAH** : TI00311  
**SKS** : 3 (tiga)  
**SEMESTER** : 2  
**MATA KULIAH PRASYARAT** : -  
: Nuril Lutvi Azizah, S.Si., M.Si.

**DOSEN PENGAMPU**

**CAPAIAN PEMBELAJARAN** : Mahasiswa dapat memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis persoalan yang berkaitan dengan logika proposisi, teori himpunan, relasi dan fungsi, aljabar boole, dan teori graph secara logis, kritis, dan sistematis.

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (kompetensi)	Indikator	Materi Pokok	Bentuk Pembelajaran (Metode dan pengalaman belajar)	Nilai			Ref.
					Jenis	Kriteria	Bobot	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 minggu	Memahami persoalan logika proposisi dalam bentuk pernyataan secara logis dan sistematis	<b>Kognitif</b> 1.1 Menyebutkan kalimat atau pernyataan tentang logika proposisi (C1) 1.2 Menjelaskan bentuk pernyataan dalam bentuk	<b>Logika Proposisi</b> 1. Pernyataan 2. Pernyataan gabungan 3. Tautologi dan Kontradiksi	<i>Cooperative learning</i> ➤ Kerja kelompok menyelesaikan penyampaian materi dengan	Tes Tulis	1. Pretest/Posttest 2. Sistematika kerja 3. Ketelitian	10%	1,2

		<p>aljabar proposisi (C2)`</p> <p>1.3 Membuat pengelompokan pernyataan yang memuat implikasi, biimplikasi serta argumentasi (C4)</p> <p><b>Afektif</b></p> <p>2 Perilaku Berkarakter Mahasiswa mampu Disiplin, saling menghargai, dan saling berkerjasama</p> <p>3 Keterampilan Sosial Mahasiswa mampu Berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, dan menjadi pendengar yang baik</p>	<p>4. Kesetaraan Logis</p> <p>5. Aljabar Proposisi</p> <p>6. Implikasi dan Biimplikasi</p> <p>7. Argumentasi</p> <p>8. Kuantor Pernyataan</p>	<p>menerangkan di papan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penyampaian materi dengan slide power point</li> <li>➤ Memberikan persoalan untuk diselesaikan secara diskusi dan tanya jawab</li> </ul>		<p>4. Ketepatan jawaban</p> <p>2. Sikap</p> <p>- Mengemukakan pendapat (A3)</p>		
2 minggu	Memahami dan dapat mengelompokkan persoalan yang berkaitan dengan teori himpunan dan perhitungannya.	<p><b>Kognitif</b></p> <p>2.1 Menjelaskan pemahaman mengenai himpunan, operasi himpunan, hukum hukum himpunan dan</p>	<p><b>Teori Himpunan</b></p> <p>1. Himpunan</p> <p>2. Operasi Himpunan</p> <p>3. Diagram Venn</p> <p>4. Hukum-hukum Aljabar Himpunan</p>	<p><i>Discovery learning</i></p> <p>Tugas individu: Menghitung domain dan Range fungsi</p>	Tes Tulis	<p>1. Sistematika kerja</p> <p>2. Ketelitian</p> <p>3. Ketepatan jawaban</p>	10%	1,2

		<p>perhitungan himpunan (C1)</p> <p>2.2 Menghitung himpunan gabungan dalam persoalan teori himpunan (C2)</p> <p>2.3 Menganalisis persoalan yang berkaitan dengan teori himpunan dan perhitungannya (C4)</p> <p><b>Afektif</b></p> <p>3 Perilaku Berkarakter Mahasiswa mampu Disiplin, saling menghargai, dan saling berkerjasama</p> <p>4 Keterampilan Sosial Mahasiswa mampu Berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, dan menjadi pendengar yang baik</p>	5. Perhitungan Himpunan Gabungan					
2 minggu	Memahami dan dapat mengelompokkan persoalan yang berkaitan dengan relasi dan fungsi	<p><b>Kognitif</b></p> <p>3.1 Menjelaskan definisi relasi, fungsi, dan macam macam fungsi (C1)</p>	<p><b>Relasi dan Fungsi</b></p> <p>1. Pendahuluan</p> <p>2. Pemaparan Relasi</p>	<i>Cooperative learning</i>	<p>1. Tes tulis</p> <p>2. Sikap</p>	<p>1. Tes tulis:</p> <p>- Sistematika kerja</p> <p>- Ketelitian</p>	15%	1,2

		<p>3.2 Membuat daftar pengelompokan tentang macam-macam fungsi (C4)</p> <p>3.3 Menganalisis persoalan yang berkaitan relasi dan fungsi (C4)</p> <p><b>Afektif</b></p> <p>3.4 Perilaku Berkarakter Mahasiswa mampu Disiplin, kreatif, saling menghargai, jujur, aktif, dan saling berkerjasama</p> <p>3.5 Keterampilan Sosial Mahasiswa mampu Berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, dan menjadi pendengar yang baik</p>	<p>3. Operasi dalam relasi Binary</p> <p>4. Ekuivalen, Kompatibel, Dan ordering relasi</p> <p>5. Definisi Fungsi</p> <p>6. Macam-macam Fungsi</p> <p>7. Komposisi Fungsi</p>	<p>Kerja kelompok menyelesaikan limit fungsi</p>		<p>- Ketepatan jawaban</p> <p>2. Sikap</p> <p>- Kerja sama antar anggota kelompok (A4)</p> <p>- mengemukakan pendapat (A3)</p>		
2 minggu	Memahami dan dapat menerapkan persoalan yang berkaitan dengan aljabar Boole dalam permasalahan	<p><b>Kognitif</b></p> <p>4.1 Menjelaskan definisi aljabar Boole (C1)</p> <p>4.2 Memecahkan persoalan yang</p>	<p><b>Aljabar Boole</b></p> <p>1. Metode Big M Aplikasi Aljabar Boole dalam dalam</p>	<p><i>Discovery learning</i></p> <p>Tugas individu: Menemukan</p>	Tes tulis	<p>1. Sistematika kerja</p> <p>2. Ketelitian</p>	10%	1,2

		berkaitan dengan Aljabar Boole (C4) 4.3 Menghitung aplikasi aljabar Boole dalam KPK dan FPB (C2)  <b>Afektif</b> a. Perilaku Berkarakter Mahasiswa mampu Disiplin, kreatif, saling menghargai, jujur, aktif, dan saling berkerjasama b. Keterampilan Sosial Mahasiswa mampu Berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, dan menjadi pendengar yang baik	jaringan Switching 2. Aplikasi Aljabar Boole pada rangkaian logik 3. Aplikasi Aljabar Boole dalam KPK dan FPB	turunan satu fungsi		3. Ketepatan jawaban		
UTS							10%	
3 minggu	Memahami dan menganalisis persoalan yang berkaitan dengan graph	<b>Kognitif</b> 5.1 Menjelaskan sejarah graph, definisi graf, macam graf dan persoalan yang berkaitan dengan graf (C1)	<b>Teori Graph</b> 1. Pendahuluan 2. Macam-macam Graph 3. Koneksitas 4. Kaitan Jarak Graph 5. Derajat/Degree suatu titik	<i>Small Group Discussion</i>  Membagi kelompok dan setiap kelompok diskusi tentang aplikasi turunan	1. Proyek 2. Sikap	1. Proyek - Kejelasan penyampaian materi  - Pengetahuan pendukung	15%	1,2

		<p>5.2 Membuat pengelompokan mengenai macam-macam graf, serta kaitan dengan derajat suatu graf (C4)</p> <p>5.3 Menghitung derajat suatu graf (C2)</p> <p>5.4 Memecahkan persoalan yang berkaitan dengan graf melalui pewarnaan peta (C4)</p> <p><b>Afektif</b></p> <p>6 Perilaku Berkarakter Mahasiswa mampu Disiplin, kreatif, saling menghargai, jujur, aktif, dan saling berkerjasama</p> <p>7 Keterampilan Sosial Mahasiswa mampu Berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, dan menjadi pendengar yang baik</p>	<p>6. Matriks Graph</p> <p>7. Labeled diagraph</p> <p>8. Derajat titik pada diagraph</p> <p>9. Graph bidang (graph planar)</p> <p>10. Pewarnaan Peta</p> <p>11. Pohon/Tree</p>	<p>di berbagai bidang</p>		<p>- Pemahaman konsep</p> <p>2. Sikap</p> <p>- Kerja sama antar anggota kelompok (A4)</p> <p>- Mengemukakan pendapat (A3)</p> <p>- Memberi kepercayaan diri (A1)</p>		
--	--	--	--	---------------------------	--	--	--	--

2 minggu	Memahami dan Menganalisis persoalan yang berkaitan dengan fungsi keanggotaan, operasi himpunan Fuzzy dan himpunan bagian	<p><b>Kognitif</b></p> <p>6.1 Menjelaskan fungsi keanggotaan himpunan Fuzzy (C1)</p> <p>6.2 Menentukan Himpunan Fuzzy dengan kesamaan himpunan bagian (C3)</p> <p>6.3 Mengelompokkan Himpunan ke dalam himpunan fuzzy (C4)</p> <p><b>Afektif</b></p> <p>7 Perilaku Berkarakter Mahasiswa mampu Disiplin, kreatif, saling menghargai, jujur, aktif, dan saling berkerjasama</p> <p>8 Keterampilan Sosial Mahasiswa mampu Berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, dan</p>	<p><b>Teori Himpunan Fuzzy</b></p> <p>1. Fungsi Keanggotaan</p> <p>2. Operasi Himpunan Fuzzy</p> <p>3. Kesamaan Himpunan Bagian</p>	<p><i>Small Group Discussion</i></p> <p>Membagi kelompok dan setiap kelompok diskusi tentang aplikasi integral di berbagai bidang</p>	<p>1. Proyek</p> <p>2. Sikap</p>	<p>1. Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejelasan penyampaian materi</li> <li>- Pengetahuan pendukung</li> <li>- Pemahaman konsep</li> </ul> <p>2. Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerja sama antar anggota kelompok (A4)</li> <li>- Mengemukakan pendapat (A3)</li> <li>- Memberi kepercayaan diri (A1)</li> </ul>	10%	1,2
----------	--	--	---	---	----------------------------------	--	-----	-----

		menjadi pendengar yang baik						
2 minggu	Memahami dan Mengaplikasikan persoalan yang berkaitan fuzzy beserta himpunannya	<b>Kognitif</b> 7.1 Mendeskripsikan penjabaran fuzzy (C1) 7.2 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan logika fuzzy (P2,C3)  <b>Afektif</b> Perilaku Berkarakter Mahasiswa mampu kreatif, saling menghargai, jujur, aktif, dan disiplin  Keterampilan Sosial Mahasiswa mampu berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat	<b>Logika Fuzzy</b> 1. Pengantar Fuzzy 2. Logika dengan nilai kebenaran beragam 3. Soal Logika Fuzzy	<i>Small Group Discussion</i>  Membagi kelompok dan setiap kelompok diskusi tentang aplikasi integral di berbagai bidang	1. Proyek 2. Sikap	1. Proyek - Kejelasan penyampaian materi - Pengetahuan pendukung - Pemahaman konsep 2. Sikap - Kerja sama antar anggota kelompok - Mengemukakan pendapat - Percaya diri	10%	1,2
UAS							10%	

## Referensi

### Daftar Referensi:

1. Wibisono, Samuel. 2008. Matematika Diskrit. Edisi 2. Graha Ilmu.



2. Munir, Rinaldi. 2003. Matematetika Diskrit.

Mengetahui,  
Ka. Prodi Teknik Informatika

Yulian Findawati, S.T., M.MT.

Sidoarjo, 07 Pebruari 2018  
Dosen Pengampu

Nuril Lutvi Azizah, S.Si., M.Si.