

# PERANGKAT PEMBELAJARAN

MATEMATIKA DISKRIT



Disusun Oleh:

Ayu Ismi Hanifah, S.Pd., M.Pd.

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN

2023



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**SILABUS**

<b>MATAKULIAH</b>	Nama	Matematika Diskrit
	Kode	IFMWP06
	Kredit	3 sks
	Semester	1

**DESKRIPSI MATAKULIAH**

Matakuliah Matematika Diskret merupakan salah satu matakuliah dasar di Program Studi S1 Teknik Informatika. Matakuliah ini terkait dengan matakuliah lain seperti Algoritma dan Struktur Data dan Desain dan Analisis Algoritma. Materi kuliah Matematika Diskret mencakup lima topik besar, yaitu: (1) teori himpunan, (2) fungsi dan relasi, (3), kombinatorial, (4) teori bilangan, serta (5) graf dan aplikasinya. Mahasiswa akan dibekali konsep-konsep matematika diskret yang berkaitan dengan bidang keilmuan informatika serta kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)**

1	mampu menjelaskan teori himpunan elementer (KU2, KK2);
2	mampu menjelaskan materi relasi dan fungsi (P1,KU1,KU2,KK2);
3	mampu menerapkan aturan kombinatorika (KU3,KK1);
4	mampu memahami teori bilangan elementer (KU2, KK2);
5	mampu memahami teori graf elementer (S6, KU2, KK2);
6	mampu mengaplikasikan teori graf (S6, KU2, KK2).

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK)**

1	mampu menjelaskan tentang teori himpunan elementer [C2,A3]; 2 mg
2	mampu menjelaskan materi relasi dan fungsi. [C2,A3]; 2 mg
3	mampu menerapkan aturan kombinatorika. [C3,A3]; 2 mg
4	mampu memahami teori bilangan elementer [C2,A3]; 2 mg
5	mampu memahami teori graf elementer [C2,A3]; 2 mg
6	mampu mengaplikasikan teori graf [C3,A3]; 4 mg

**MATERI PEMBELAJARAN**





1	Definisi himpunan, operasi himpunan, produk kartesian, sifat-sifat himpunan (hukum-hukum terkait himpunan), prinsip dualitas, prinsip inklusi-eksklusi, himpunan ganda (multiset), pembuktian pernyataan matematis terkait himpunan.
2	Definisi relasi, representasi relasi, beberapa sifat relasi biner, invers dari suatu relasi, komposisi dua atau lebih relasi biner, definisi dan beberapa sifat fungsi, invers dari suatu fungsi, komposisi dua atau lebih fungsi, fungsi-fungsi khusus: <i>floor</i> , <i>ceiling</i> , rekursif, dan modulo
3	Pengantar mengenai pengertian kombinatorial, aturan penjumlahan ( <i>sum rule</i> ), aturan perkalian ( <i>product rule</i> ), permutasi, kombinasi dan kombinasi dengan pengulangan ( <i>repetisi</i> ), permutasi dan kombinasi bentuk umum.
4	Definisi, pengertian, dan sifat-sifat bilangan bulat (keterbagian, bilangan prima, dan bilangan komposit), algoritma/ teorema pembagian ( <i>division algorithm/ theorem</i> ), faktor persekutuanterbesar/ pembagi bersama terbesar ( <i>greatest common divisor, gcd</i> ), algoritma/ teorema Euclid ( <i>Euclidean algorithm/ theorem</i> ), aritmetika modulo, kongruensi modulo, invers modulo.
5	Pemilihan Sampel; terminologi yang sering digunakan, alasan pemilihan sampel, karakteristik sampel, metode penentuan sampel, desain sampel.

6	Masalah lintasan terpendek ( <i>shortest path problem</i> ) dan algoritma Dijkstra, pewarnaan graf dan algoritma Welch-Powell, pohon perentang minimum ( <i>minimum spanning tree</i> ) dari suatu graf, pohon biner ( <i>binary tree</i> ) dan pohon berakar ( <i>rooted tree</i> ), penelusuran ( <i>traversal</i> ) pada pohon ( <i>tree traversal</i> ), pohon ekspresi, kode Huffman, dan <i>binary search tree</i> .
<b>PUSTAKA</b>	
<b>PUSTAKA UTAMA</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.Ross, Kenneth dan R. B. Wirght, Charles. 2003. <i>Discrete Mathematics (Fifth Edition)</i>. New Jersey: Pearson Education Inc.</li> <li>2. Munir, Rinaldi. 2003. <i>Matematika Diskrit (Edisi Ke-6)</i>. Bandung: Informatika.</li> <li>3. P. Grimaldi, Ralph. 2004. <i>Discrete And Combinatorial Mathematics, An Applied Introduction 5th Edition</i>. New York: Pearson Addison-Wesley.</li> </ol>
<b>PUSTAKA PENDUKUNG</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aldous, J. M. dan Wilson, R. 2004. <i>Graph and Applications: An Introductory Approach</i>. London: Springer.</li> <li>5. Herlambang, Teguh. 2018. <i>Matematika Diskrit</i>. Unusa: Surabaya.</li> <li>6. Morash, Ronald P. 1991. <i>Bridge to Abstract Mathematics; Mathematical Proof and Structures, 2nd Ed</i>. New York : McGraw-Hill, Inc.</li> </ol>
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>	



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATAKULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika Diskrit	IFMWP06	Matakuliah Wajib	3	1	8 September 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka PRODI	
	 <u>Ayu Ismi Hanifah, S.Pd., M.Pd.</u> NIDN. 0723029301		 <u>Nur Qomariyah Na'vafilah, M.Pd.</u> NIDN. 0705118901	  <u>Agus Setia Budi, S.Kom., M.Kom.</u> NIDN. 0701087803	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan			
	P1	Menguasai konsep teoritis dibidang Informatika, khususnya dibidang teori komputasi, jaringan komputer, teknologi web, teknologi mobile, sistem informasi, dan basis data.			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;			
	KK2	Mampu menentukan metode yang tepat yang diperlukan dalam penyelesaian permasalahan kompleks di bidang Informatika berdasarkan pertimbangan yang bersifat ilmiah dan kajian yang cukup terhadap berbagai metode yang bisa digunakan.			
	CPMK				
	CPMK1	Mampu menjelaskan teori himpunan elementer (KU2, KK2);			
CPMK2	Mampu menjelaskan materi relasi dan fungsi (P1, KU1, KU2, KK2);				

	CPMK3	Mampu menerapkan aturan kombinatorika (KU3, KK1);
	CPMK4	Mampu memahami teori bilangan elementer (KU2, KK2);
	CPMK5	Mampu memahami teori graf elementer (S6, KU2, KK2);
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah Matematika Diskret merupakan salah satu matakuliah dasar di Program Studi S1 Teknik Informatika. Matakuliah ini terkait dengan matakuliah lain seperti Algoritma dan Struktur Data dan Desain dan Analisis Algoritma. Materi kuliah Matematika Diskret mencakup lima topik besar, yaitu: (1) teori himpunan, (2) fungsi dan relasi, (3), kombinatorial, (4) teori bilangan, serta (5) graf dan aplikasinya. Mahasiswa akan dibekali konsep-konsep matematika diskret yang berkaitan dengan bidang keilmuan informatika serta kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis.	
<b>Bahan Kajian (Materi pembelajaran)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi himpunan, operasi himpunan, produk kartesian, sifat-sifat himpunan (hukum-hukum terkait himpunan), prinsip dualitas, prinsip inklusi-eksklusi, himpunan ganda (multiset), pembuktian pernyataan matematis terkait himpunan.</li> <li>2. Definisi relasi, representasi relasi, beberapa sifat relasi biner, invers dari suatu relasi, komposisi dua atau lebih relasi biner, definisi dan beberapa sifat fungsi, invers dari suatu fungsi, komposisi dua atau lebih fungsi, fungsi-fungsi khusus: <i>floor</i>, <i>ceiling</i>, rekursif, dan modulo.</li> <li>3. Pengantar mengenai pengertian kombinatorial, aturan penjumlahan (<i>sum rule</i>), aturan perkalian (<i>product rule</i>), permutasi, kombinasi dan kombinasi dengan pengulangan (repetisi), permutasi dan kombinasi bentuk umum.</li> <li>4. Definisi, pengertian, dan sifat-sifat bilangan bulat (keterbagian, bilangan prima, dan bilangan komposit), algoritma/ teorema pembagian (<i>division algorithm/ theorem</i>), faktor persekutuanterbesar/ pembagi bersama terbesar (<i>greatest common divisor, gcd</i>), algoritma/ teorema Euclid (<i>Euclidean algorithm/ theorem</i>), aritmetika modulo, kongruensi modulo, invers modulo.</li> <li>5. Terminologi pada graf (contohnya simpul/<i>vertex</i>, sisi/ <i>edge</i>), keterhubungan (<i>connectivity</i>), subgraf dan komplemen subgraf, komponen terhubung, subgraf perentang (<i>spanning subgraph</i>), isomorfisma dan planaritas graf, lintasan dan sirkuit Euler, lintasan dan sirkuit Hamilton.</li> <li>6. Masalah lintasan terpendek (<i>shortest path problem</i>) dan algoritma Dijkstra, pewarnaan graf dan algoritma Welch-Powell, pohon perentang minimum (<i>minimum spanning tree</i>) dari suatu graf, pohon biner (<i>binary tree</i>) dan pohon berakar (<i>rooted tree</i>), penelusuran (<i>traversal</i>) pada pohon (<i>tree traversal</i>), pohon ekspresi, kode Huffman, dan <i>binary search tree</i>.</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Ross, Kenneth dan R. B. Wirght, Charles. 2003. <i>Discrete Mathematics (Fifth Edition)</i>. New Jersey: Pearson Education Inc.</li> <li>2. Munir, Rinaldi. 2003. <i>Matematika Diskrit (Edisi Ke-6)</i>. Bandung: Informatika.</li> <li>3. P. Grimaldi, Ralph. 2004. <i>Discrete And Combinatorial Mathematics, An Applied Introduction 5th Edition</i>. New York: Pearson Addison-Wesley.</li> </ol>	
	<b>Pendukung:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aldous, J. M. dan Wilson, R. 2004. <i>Graph and Applications: An Introductory Approach</i>. London: Springer.</li> <li>5. Herlambang, Teguh. 2018. <i>Matematika Diskrit</i>. Unusa: Surabaya.</li> </ol>	

6. Morash, Ronald P. 1991. *Bridge to Abstract Mathematics; Mathematical Proof and Structures, 2nd Ed.* New York : McGraw-Hill, Inc.

<b>Media Pembelajaran</b>		<b>Perangkat lunak:</b>		<b>Perangkat keras :</b>		
		MS Office		LCD & Projector		
<b>Dosen Pengampu</b>		Ayu Ismi Hanifah, S.Pd., M.Pd. Nur Qomariyah Nawafilah, M.Pd.				
<b>Matakuliah syarat</b>						
Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2	1. mampu menjelaskan tentang teori himpunan elementer. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan dasar teori himpunan yang terdiri atas operasi himpunan dan sifat-sifatnya (hukum/ dalil dalam teori himpunan elementer);</li> </ul>	<p><b>Kreteri:</b> Rubrik deskriptif</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Mengoperasikan himpunan sesuai hukum dan prinsip yang berlaku</p>	<p>Kuliah dan diskusi [TM: 2x(3x50")]</p> <p>• <b>Tugas-1:</b> Menghitung pernyataan matematis terkait sifat dan prinsip-prinsip himpunan [BM: 2x(3x50")]</p>	<p>Definisi himpunan, operasi himpunan, produk kartesian, sifat-sifat himpunan (hukum-hukum terkait himpunan), prinsip dualitas, prinsip inklusi-eksklusi, himpunan ganda (multiset), pembuktian pernyataan matematis terkait himpunan. [2] hal.: 48-77</p>	<b>10</b>
3,4	2. mampu menjelaskan materi relasi dan fungsi. [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan pengertian relasi dan fungsi, representasi relasi, sifat-sifat relasi biner.</li> <li>Ketepatan memahami invers dari suatu relasi, dan komposisi dua atau lebih relasi biner.</li> <li>Ketepatan memahami</li> </ul>	<p><b>Kreteri:</b> Rubrik deskriptif</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> • Merelasikan fungsi dan sifat-sifatnya</p>	<p>Kuliah dan diskusi [TM: 2x(3x50")]</p> <p><b>Tugas-2:</b> Menghitung rekursif dan modulo sesuai sifat relasi [BM: 2x(3x50")]</p>	<p>Definisi relasi, representasi relasi, beberapa sifat relasi biner, invers dari suatu relasi, komposisi dua atau lebih relasi biner, definisi dan beberapa sifat fungsi, invers dari suatu fungsi, komposisi dua atau lebih fungsi, fungsi-fungsi khusus: <i>floor, ceiling,</i></p>	<b>10</b>

		<p>definisi fungsi dan beberapa sifat-sifatnya (injektif, surjektif, bijektif).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan memahami invers dari suatu fungsi dan komposisi dua atau lebih fungsi.</li> </ul>			<p>rekursif, dan modulo.</p> <p>[2] hal. 103-143</p>	
5,6	3. mampu menerapkan aturan kombinatorika [C3,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan memahami aturan-aturan dasar pencacahan (basic counting techniques) yang meliputi aturan penjumlahan (sum rule) dan perkalian (product rule).</li> <li>• Ketepatan memahami cara penggunaan permutasi dan kombinasi dalam menyelesaikan masalah kombinatorika.</li> </ul>	<p><b>Kreteri:</b> Portofolio</p> <p><b>Bentuk non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah kombinatorika</li> </ul>	<p>Kuliah dan diskusi [TM: 2x(3x50'')]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tugas-3:</b> menghitung kombinasi, permutasi sesuai aturan kombinatorika [BM: 2x(3x50'')]</li> </ul>	<p>Pengantar mengenai pengertian kombinatorial, aturan penjumlahan (<i>sum rule</i>), aturan perkalian (<i>product rule</i>), permutasi, kombinasi dan kombinasi dengan pengulangan (<i>repetisi</i>), permutasi dan kombinasi bentuk umum.</p> <p>[2] hal. 226-255</p>	15
7	4. mampu memahami teori bilangan elementer [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan memahami algoritma/teorema pembagian (division algorithm), faktor persekutuan terbesar/pembagi bersama terbesar (greatest common divisor, gcd) dari dua atau lebih bilangan bulat.</li> <li>• Ketepatan memahami algoritma/teorema</li> </ul>	<p><b>Kreteri:</b> Rubrik deskriptif</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Menemukan nilai Euclid untuk menghitung <i>gcd</i>.</p>	<p>Kuliah dan diskusi [TM: 3x50'']</p> <p><b>Tugas-4:</b> mencari hasil nilai Euclid sesuai aturan teorema Euclid [BM: 3x50'']</p>	<p>Definisi, pengertian, dan sifat-sifat bilangan bulat (keterbagian, bilangan prima, dan bilangan komposit), algoritma/teorema pembagian (<i>division algorithm/theorem</i>), faktor persekutuanterbesar/pembagi bersama terbesar (<i>greatest common divisor, gcd</i>), algoritma/ teorema</p>	15

		Euclid (Euclidean algorithm) untuk menghitung gcd dua bilangan bulat.			Euclid ( <i>Euclidean algorithm/ theorem</i> ), aritmetika modulo, kongruensi modulo, invers modulo.  [2] hal. 183-199	
<b>7</b>	<b>UTS / Evaluasi Tengah Semester</b>					
9	4. mampu memahami teori bilangan elementer [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan memahami konsep bilangan modulo.</li> <li>• Ketepatan memahami konsep kongruensi modulo</li> <li>• Ketepatan memahami definisi invers modulo.</li> </ul>	<b>Kreteri:</b> Rubrik deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> Menemukan nilai Euclid untuk menghitung <i>gcd</i> .	Kuliah dan diskusi [TM: 3x50"] <b>Tugas-4:</b> mencari hasil nilai Euclid sesuai aturan teorema Euclid [BM: 3x50"]	Definisi, pengertian, dan sifat-sifat bilangan bulat (keterbagian, bilangan prima, dan bilangan komposit), algoritma/ teorema pembagian ( <i>division algorithm/ theorem</i> ), faktor persekutuanterbesar/ pembagi bersama terbesar ( <i>greatest common divisor, gcd</i> ), algoritma/ teorema Euclid ( <i>Euclidean algorithm/ theorem</i> ), aritmetika modulo, kongruensi modulo, invers modulo.  [2] hal. 183-199	<b>15</b>
10,11	5. mampu memahami teori graf elementer [C3,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan memahami temonologi graf, subgraf perentang (<i>spanning subgraph</i>).</li> <li>• Ketepatan memahami definisi isomorfisma dan</li> </ul>	<b>Kreteri:</b> Rubrik deskriptif <b>Bentuk non-test:</b> Menjabarkan isomorfis dan planaritas grap.	Kuliah dan diskusi [TM: 2x(3x50")] <b>Tugas-5:</b> mencari hasil lintasan, sirkuit Euler, dan hamilton. [BM: 2x(3x50")	Terminologi pada graf (contohnya simpul/ <i>vertex</i> , sisi/ <i>edge</i> ), keterhubungan ( <i>connectivity</i> ), subgraf dan komplemen subgraf, komponen terhubung,	<b>20</b>



		<p>planaritas pada graf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan memahami lintasan serta sirkuit Euler dan Hamilton (<i>Eulerian and Hamilton path and circuit</i>)</li> </ul>			<p>subgraf perentang (<i>spanning subgraph</i>), isomorfisma dan planaritas graf, lintasan dan sirkuit Euler, lintasan dan sirkuit Hamilton.</p> <p><b>[2] hal. 356-411</b></p>	
12-15	6. mampu mengaplikasikan teori graf [C3,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan memahami masalah lintasan terpendek (shortest path problem) dan algoritma Dijkstra sebagai penyelesaian dari masalah tersebut.</li> <li>• Ketepatan memahami masalah pewarnaan graf (pewarnaan simpul) dan algoritma WelchPowell untuk menyelesaikan masalah tersebut.</li> <li>• Ketepatan memahami masalah pohon perentang minimum (<i>minimum spanning tree</i>) dari suatu graf.</li> <li>• Ketepatan memahami terminologi pada pohon biner (<i>binary tree</i>) dan pohon berakar (<i>rooted tree</i>) serta penelusuran (traversal) pada pohon traversal (<i>tree</i>)</li> </ul>	<p><b>Kreteri:</b> Rubrik deskriptif</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Presentasi kelompok</p>	<p>Kuliah dan diskusi <b>[TM: 4x(3x50")]</b></p> <p><b>Tugas-6:</b> Final Project: makalah mengenai pengaplikasian teori grap. <b>[BM: 4x(3x50")]</b></p>	<p>Masalah lintasan terpendek (shortest path problem) dan algoritma Dijkstra, pewarnaan graf dan algoritma Welch-Powell, pohon perentang minimum (minimum spanning tree) dari suatu graf, pohon biner (binary tree) dan pohon berakar (rooted tree), penelusuran (traversal) pada pohon (tree traversal), pohon ekspresi, kode Huffman, dan binary search tree.</p> <p><b>[2] hal. 412-486</b></p>	<b>30</b>

		<i>traversal</i> ) • Ketepatan memahami pohon ekspresi, Kode Huffman, dan <i>binary search tree</i> .				
16	UAS / Evaluasi Akhir Semester					



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA TUGAS MAHASISWA**

<b>MATA KULIAH</b>	Matematika Diskrit				
<b>KODE</b>	IFMWPO6	<b>SKS</b>	3	<b>SEMESTER</b>	1
<b>DOSEN</b>	Ayu Ismi, S.Pd., M.Pd.				
<b>PENGAMPU</b>	Nur Qomariyah Nawafilah, M.Pd.				
<b>BENTUK TUGAS</b>		<b>WAKTU Pengerjaan Tugas</b>			
Final Project		3 Minggu			
<b>JUDUL TUGAS</b>					
Final Project: Membuat makalah mengenai pengaplikasian Teori Graf					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
Mampu menyelesaikan masalah lintasan terpendek (shortest path problem) dan algoritma Dijkstra, pewarnaan graf dan algoritma Welch-Powell, pohon perentang minimum (minimum spanning tree) dari suatu graf, pohon biner (binary tree) dan pohon berakar (rooted tree), penelusuran (traversal) pada pohon (tree traversal), pohon ekspresi, kode Huffman, dan binary search tree [C3,A3]; 3 mg					
<b>DISKRIPSI TUGAS</b>					
Buatkan makalah mengenai penerapan/ pengaplikasian Teori Graf dalam Kehidupan Sehari-hari					
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menentukan penerapan/ pengaplikasian teori graf dalam kehidupan sehari-hari;</li><li>2. Memilih dan merancang media;</li><li>3. Menyusun bahan yang dibutuhkan untuk pengaplikasian teori graf;</li><li>4. Menyusun media dan makalah;</li><li>5. Presentasi mengenai penerapan/ pengaplikasian Teori Graf di kelas.</li></ol>					
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>					
<b>a. Obyek Garapan:</b> Penyusunan makalah pengaplikasian Teori Graf					
<b>b. Bentuk Luaran:</b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Media dan makalah</li></ol>					
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>					
<b>a. Perancangan Media Aplikatif (bobot 15%)</b>					
Perancangan media sesuai dengan penerapan teori graf yang ada di kehidupan sehari-hari.					
<b>b. Media dan makalah (50%)</b>					
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ketepatan materi terhadap media yang dibuat;</li><li>2. Strategi penyampaian materi terhadap media memudahkan pemahaman materi</li><li>3. Kontekstual dengan penerapan dalam kehidupan</li><li>4. Isi makalah sesuai dengan tujuan pembelajaran</li><li>5. Keseluruhan makalah telah mencakup penjelasan media dan ketepatan materi yang dibahas</li></ol>					
<b>c. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 10%)</b>					
Jelas dan konsisten, Sederhana & inovatif, menampilkan gambar & blok sistem, tulisan					

menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan gambar dan video clip yang relevant.

**d. Presentasi (bobot 25%)**

Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan media, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit presentasi + 5 menit diskusi), kejelasan & ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.

**JADWAL PELAKSANAAN**

1. Penetapan media pengaplikasian teori graf	
2. Menyusun media dan makalah	
3. Presentasi mengenai penerapan/ pengaplikasian Teori Graf di kelas.	

**LAIN-LAIN**

Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari 100% penilaian mata kuliah ini;  
Tugas dikerjakan dan dipresentasikan di kelas;

**DAFTAR RUJUKAN**

1. A.Ross, Kenneth dan R. B. Wirght, Charles. 2003. *Discrete Mathematics (Fifth Edition)*. New Jersey: Pearson Education Inc.
2. Munir, Rinaldi. 2003. *Matematika Diskrit (Edisi Ke-6)*. Bandung: Informatika.
3. P. Grimaldi, Ralph. 2004. *Discrete And Combinatorial Mathematics, An Applied Introduction 5th Edition*. New York: Pearson Addison-Wesley.
4. Aldous, J. M. dan Wilson, R. 2004. *Graph and Applications: An Introductory Approach*. London: Springer.

