



Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Fakultas : Teknik dan Kejuruan  
Prodi : Ilmu Komputer

### Rencana Tugas Mahasiswa (RTM)

MATA KULIAH	Matematika Diskrit	SKS:	3	SEMESTER:	III
KODE MATA KULIAH	RPLD422304				
DOSEN PENGAMPU	Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.				
TUGAS KE	1	MINGGU KE:	1		
BENTUK TUGAS	Tugas Mandiri (Kelompok 2 orang)				

### JUDUL TUGAS

Gambaran besar materi Matematika Diskrit

### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Sub-CPMK1 sampai dengan Sub-CPMK12

### DESKRIPSI TUGAS

Tugas dikerjakan secara berkelompok dengan anggota 2 orang. Penulisan makalah mengikuti format dan aturan penulisan yang diberikan (deskripsi tertulis pada lembar soal, dan format penulisan dalam file .doc). Selanjutnya, setiap individu/kelompok mengumpulkan video presentasi berdurasi sekitar 10 menit, yang diunggah melalui platform youtube. Video menjelaskan isi laporan secara keseluruhan.

## Tugas: inquiry/exploratory learning (deadline: Kamis, 22 September 2022, 23:59)

- ▶ Bentuklah 10 kelompok, setiap kelompok mendiskusikan satu topik

### Panduan untuk kegiatan eksplorasi

1. Jelaskan **definisi dan konsep dasar** dari topik tersebut sesederhana mungkin, sehingga rekan-rekan Anda dapat memahaminya.
2. Gambarkan **skema jalur pembelajaran** topik (sub-topik, apa yang perlu Anda pelajari, dll...)
3. Jelaskan mengapa topik itu penting (atau **penerapannya**) dalam Ilmu Komputer.

### Pengumpulan

- ▶ Ringkasan sekitar 1-2 halaman (A4, font TNR 12, space 1.15, margin 3cm left 2.5cm right-bottom-top) + 1 halaman untuk skema
- ▶ Buat video presentasi singkat (5-7 menit) untuk menjelaskan hasil eksplorasi Anda (setiap orang dalam kelompok harus berbicara).
- ▶ Unggah video Anda di Youtube, dan sertakan tautannya dalam laporan Anda.
- ▶ Kumpulkan tugas melalui e-learning

<b>Pembagian materi setiap kelompok</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relasi</li> <li>2. Fungsi</li> <li>3. Logika Matematika</li> <li>4. Dasar metode pembuktian kebenaran</li> <li>5. Pengantar Teori Bilangan</li> <li>6. Induksi Matematika dan Rekursi</li> <li>7. Teori pencacahan (<i>counting</i>)</li> <li>8. Dasar-dasar probabilitas diskrit</li> <li>9. Dasar-dasar Teori Graf</li> <li>10. Struktur graf pohon (<i>tree</i>)</li> </ol>	
<b>TAHAPAN Pengerjaan Tugas</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengikuti perkuliahan Strategi Algoritma sesuai dengan topik yang ingin dibahas.</li> <li>2. Mengajukan topik makalah kepada dosen pengampu.</li> <li>3. Mengumpulkan data-data melalui buku dan internet, dan menyusun makalah secara mandiri atau berkelompok, dengan menyertakan hasil eksperimen sesuai dengan topik yang dibahas</li> <li>4. Mengumpulkan makalah dalam format pdf.</li> <li>5. Membuat video presentasi makalah dan mengunggah di platform youtube.</li> </ol>	
<b>Bentuk dan Format Luaran</b>	
File makalah dalam format pdf, dan link video presentasi.	
<b>Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian</b>	
Penilaian dengan angka skor (0-100). Kriteria penilaian: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan penjabaran materi (50%) dan presentasi (50%)</li> <li>• Kontribusi dan ketepatan pengumpulan tugas: penambahan/pengurangan skor</li> </ul>	
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>	<b>WAKTU</b>
Pemberian tugas dan materi terkait	Minggu ke-1
<b>LAIN-LAIN</b>	
Kriteria penilaian sesuai dengan deskripsi pada lembar penugasan. Penilaian secara umum meliputi kebenaran dan kejelasan penyelesaian tugas, integritas dalam pengerjaan tugas, ketepatan waktu penyelesaian tugas, dan kontribusi mahasiswa dalam penyelesaian tugas.	
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi perkuliahan seluruh pertemuan</li> <li>• Matematika Diskrit ed3 - Rinaldi Munir [2010]</li> <li>• Discrete Mathematics and Its Application</li> <li>• Sumber internet sesuai dengan permasalahan/topik yang dibahas</li> </ul>	

Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Ni Luh Dewi Sintari, Ph.D.  
NIR. 1992050820220102014



Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Fakultas : Teknik dan Kejuruan  
Prodi : Ilmu Komputer

#### Rencana Tugas Mahasiswa (RTM)

<b>MATA KULIAH</b>	Matematika Diskrit	<b>SKS:</b>	3	<b>SEMESTER:</b>	III
<b>KODE MATA KULIAH</b>	KOMS120301				
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.				
<b>TUGAS KE</b>	2	<b>MINGGU KE:</b>	2		
<b>BENTUK TUGAS</b>	Tugas Mandiri (Kelompok 2 orang)				

#### JUDUL TUGAS

Himpunan dan Relasi

#### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Sub-CPMK2 dan Sub-CPMK3

#### DESKRIPSI TUGAS

Tugas dikerjakan secara berkelompok dengan anggota 2 orang. Penulisan makalah mengikuti format dan aturan penulisan yang diberikan (deskripsi tertulis pada lembar soal, dan format penulisan dalam file .doc).

Rincian topik yang dimasukkan ke dalam tugas:

1. Sifat-sifat himpunan
2. Prinsip inklusi-ekslusi
3. Sifat relasi
4. Graf untuk relasi

#### TAHAPAN Pengerjaan TUGAS

1. Mengikuti perkuliahan Strategi Algoritma sesuai dengan topik yang ingin dibahas.
2. Diskusi kelompok.
3. Mengumpulkan makalah dalam format pdf.

#### BENTUK DAN FORMAT LUARAN

File makalah dalam format pdf.

#### INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Penilaian dengan angka skor (0-100). Kriteria penilaian:

- Kejelasan jawaban 100%

#### JADWAL PELAKSANAAN

#### WAKTU

Pemberian tugas dan materi terkait

Minggu ke-2

#### LAIN-LAIN

Kriteria penilaian sesuai dengan deskripsi pada lembar penugasan. Penilaian secara umum meliputi kebenaran dan kejelasan penyelesaian tugas, integritas dalam pengerjaan tugas, ketepatan waktu penyelesaian tugas, dan kontribusi mahasiswa dalam penyelesaian tugas.

<b>DAFTAR RUJUKAN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Materi perkuliahan seluruh pertemuan</li><li>• Matematika Diskrit ed3 - Rinaldi Munir [2010]</li><li>• Discrete Mathematics and Its Application</li><li>• Sumber internet sesuai dengan permasalahan/topik yang dibahas</li></ul>



Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.  
NIR. 1992050820220102014



Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Fakultas : Teknik dan Kejuruan  
Prodi : Ilmu Komputer

#### Rencana Tugas Mahasiswa (RTM)

<b>MATA KULIAH</b>	<b>Matematika Diskrit</b>	<b>SKS:</b>	<b>3</b>	<b>SEMESTER:</b>	<b>III</b>
<b>KODE MATA KULIAH</b>	<b>RPLD422304</b>				
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	<b>Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.</b>				
<b>TUGAS KE</b>	<b>3</b>	<b>MINGGU KE:</b>	<b>5-6</b>		
<b>BENTUK TUGAS</b>	<b>Tugas Mandiri (Kelompok 2 orang)</b>				

#### JUDUL TUGAS

Teori himpunan & relasi lanjut, fungsi, dan logika matematika

#### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Sub-CPMK3 dan Sub-CPMK6

#### DESKRIPSI TUGAS

Tugas dikerjakan secara berkelompok dengan anggota 3 orang. Penulisan makalah mengikuti format dan aturan penulisan yang diberikan (deskripsi tertulis pada lembar soal, dan format penulisan dalam file .doc).

#### Cakupan topik:

1. Penggunaan diagram Venn untuk penyelesaian masalah himpunan
2. Pembuatan program komputer untuk penyelesaian masalah pada soal 1
3. Sifat-sifat relasi dan fungsi
4. Konsep proposisi pada logika matematika
5. Penarikan kesimpulan dengan modus ponens, modus tollens, dan silogisme

#### TAHAPAN Pengerjaan Tugas

1. Mengikuti perkuliahan Strategi Algoritma sesuai dengan topik yang ingin dibahas.
2. Diskusi kelompok.
3. Mengumpulkan makalah dalam format pdf.

#### BENTUK DAN FORMAT LUARAN

File makalah dalam format pdf.

#### INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Penilaian dengan angka skor (0-100). Kriteria penilaian:

- Kejelasan jawaban 100%

#### JADWAL PELAKSANAAN

#### WAKTU

Pemberian tugas dan materi terkait

Minggu ke-5

#### LAIN-LAIN

Kriteria penilaian sesuai dengan deskripsi pada lembar penugasan. Penilaian secara umum meliputi

kebenaran dan kejelasan penyelesaian tugas, integritas dalam pengerjaan tugas, ketepatan waktu penyelesaian tugas, dan kontribusi mahasiswa dalam penyelesaian tugas.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Materi perkuliahan seluruh pertemuan
- Matematika Diskrit ed3 - Rinaldi Munir [2010]
- Discrete Mathematics and Its Application
- Sumber internet sesuai dengan permasalahan/topik yang dibahas

Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.  
NIR. 1992050820220102014



Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Fakultas : Teknik dan Kejuruan  
Prodi : Ilmu Komputer

### Rencana Tugas Mahasiswa (RTM)

<b>MATA KULIAH</b>	Matematika Diskrit	<b>SKS:</b>	3	<b>SEMESTER:</b>	III
<b>KODE MATA KULIAH</b>	KOMS120301				
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.				
<b>TUGAS KE</b>	4	<b>MINGGU KE:</b>	10-11		
<b>BENTUK TUGAS</b>	Tugas Mandiri (Kelompok 2 orang)				

### JUDUL TUGAS

Kombinatorika

### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Sub-CPMK7 dan Sub-CPMK10

### DESKRIPSI TUGAS

Tugas dikerjakan secara berkelompok dengan anggota 2 orang. Penulisan makalah mengikuti format dan aturan penulisan yang diberikan (deskripsi tertulis pada lembar soal, dan format penulisan dalam file .doc).

Cakupan materi:

1. Aturan perkalian
2. Variasi kombinasi dan permutasi
3. Koefisien Binomial
4. Prinsip Sarang Merpati

### TAHAPAN Pengerjaan Tugas

1. Mengikuti perkuliahan Strategi Algoritma sesuai dengan topik yang ingin dibahas.
2. Diskusi kelompok.
3. Mengumpulkan makalah dalam format pdf.

### BENTUK DAN FORMAT LUARAN

File makalah dalam format pdf.

### INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Penilaian dengan angka skor (0-100). Kriteria penilaian:

- Kejelasan jawaban 100%

### JADWAL PELAKSANAAN

### WAKTU

Pemberian tugas dan materi terkait

Minggu ke-10

### LAIN-LAIN

Kriteria penilaian sesuai dengan deskripsi pada lembar penugasan. Penilaian secara umum meliputi

kebenaran dan kejelasan penyelesaian tugas, integritas dalam pengerjaan tugas, ketepatan waktu penyelesaian tugas, dan kontribusi mahasiswa dalam penyelesaian tugas.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Materi perkuliahan seluruh pertemuan
- Matematika Diskrit ed3 - Rinaldi Munir [2010]
- Discrete Mathematics and Its Application
- Sumber internet sesuai dengan permasalahan/topik yang dibahas

Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.  
NIR. 1992050820220102014





Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Fakultas : Teknik dan Kejuruan  
Prodi : Ilmu Komputer

### Rencana Tugas Mahasiswa (RTM)

MATA KULIAH	Matematika Diskrit	SKS: 3	SEMESTER: III
KODE MATA KULIAH	KOMS120301		
DOSEN PENGAMPU	Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.		
TUGAS KE	6	MINGGU KE:	12-13
BENTUK TUGAS	Tugas Mandiri (Kelompok 2 orang)		

### JUDUL TUGAS

Dasar Teori Probabilitas

### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Sub-CPMK11 sampai dengan Sub-CPMK12

### DESKRIPSI TUGAS

Tugas dikerjakan secara berkelompok dengan anggota 2 orang. Penulisan makalah mengikuti format dan aturan penulisan yang diberikan (deskripsi tertulis pada lembar soal, dan format penulisan dalam file .doc). Selanjutnya, setiap individu/kelompok mengumpulkan video presentasi berdurasi sekitar 10 menit, yang diunggah melalui platform youtube. Video menjelaskan isi laporan secara keseluruhan.

Rincian topik yang dimasukkan ke dalam tugas:

1. Penerapan Teori Probabilitas dalam bidang Ilmu Komputer
2. Eksperimen konsep Probabilitas dengan menggunakan program komputer. Topik yang dicakup antara lain: Pengetosan digit biner, Pelemparan dadu, Pengacakan kartu As.
3. Unsur-unsur penghitungan probabilitas
4. Permasalahan *Monty Hall*
5. Latihan Teori Probabilitas

### TAHAPAN Pengerjaan Tugas

1. Mengikuti perkuliahan Strategi Algoritma sesuai dengan topik yang ingin dibahas.
2. Diskusi kelompok.
3. Mengumpulkan makalah dalam format pdf.

### BENTUK DAN FORMAT LUARAN

File makalah dalam format pdf.

### INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Penilaian dengan angka skor (0-100). Kriteria penilaian:

- Kejelasan jawaban 100%

### JADWAL PELAKSANAAN

### WAKTU

Pemberian tugas dan materi terkait

Minggu ke-12

### LAIN-LAIN

Kriteria penilaian sesuai dengan deskripsi pada lembar penugasan. Penilaian secara umum meliputi kebenaran dan kejelasan penyelesaian tugas, integritas dalam pengerjaan tugas, ketepatan waktu penyelesaian tugas, dan kontribusi mahasiswa dalam penyelesaian tugas.

### DAFTAR RUJUKAN

- Materi perkuliahan seluruh pertemuan
- Matematika Diskrit ed3 - Rinaldi Munir [2010]
- Discrete Mathematics and Its Application
- Sumber internet sesuai dengan permasalahan/topik yang dibahas

Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.  
NIR. 1992050820220102014



Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Fakultas : Teknik dan Kejuruan  
Prodi : Ilmu Komputer

### Rencana Tugas Mahasiswa (RTM)

MATA KULIAH	Matematika Diskrit	SKS:	3	SEMESTER:	III
KODE MATA KULIAH	KOMS120301				
DOSEN PENGAMPU	Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.				
TUGAS KE	7	MINGGU KE:	12-13		
BENTUK TUGAS	Tugas Mandiri (Kelompok 2 orang)				

### JUDUL TUGAS

Teori Graf

### SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Sub-CPMK12

### DESKRIPSI TUGAS

Tugas dikerjakan secara berkelompok dengan anggota 2 orang. Penulisan makalah mengikuti format dan aturan penulisan yang diberikan (deskripsi tertulis pada lembar soal, dan format penulisan dalam file .doc). Selanjutnya, setiap individu/kelompok mengumpulkan video presentasi berdurasi sekitar 10 menit, yang diunggah melalui platform youtube. Video menjelaskan isi laporan secara keseluruhan.

Rincian topik yang dimasukkan ke dalam tugas:

1. Lintasan dan sirkuit Euler
2. Lintasan dan sirkuit Hamilton
3. Lintasan terpendek (*shortest path*)
4. Traveling Salesman Problem (TSP)
5. Chinese Postman Problem
6. Pewarnaan Graf

Poin-poin yang perlu diulas dalam laporan tersebut meliputi:

1. Deskripsi permasalahan
2. Contoh-contoh penerapan dalam masalah dunia nyata (dipaparkan dengan jelas)
3. Contoh permasalahan yang diformulasi secara matematis
4. Langkah-langkah penyelesaiannya untuk poin ketiga
5. Gambaran algoritma penyelesaian permasalahan

Selanjutnya, dilakukan penilaian rekan sejawat, dimana setiap kelompok memeriksa dan menilai pekerjaan kelompok yang lain.

### TAHAPAN Pengerjaan Tugas

1. Mengikuti perkuliahan Strategi Algoritma sesuai dengan topik yang ingin dibahas.
2. Diskusi kelompok.
3. Mengumpulkan makalah dalam format pdf beserta link video.

<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>	
File makalah dalam format pdf.	
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>	
Penilaian dengan angka skor (0-100). Kriteria penilaian: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan jawaban 100%</li> </ul>	
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>	<b>WAKTU</b>
Pemberian tugas dan materi terkait	Minggu ke-12
<b>LAIN-LAIN</b>	
Kriteria penilaian sesuai dengan deskripsi pada lembar penugasan. Penilaian secara umum meliputi kebenaran dan kejelasan penyelesaian tugas, integritas dalam pengerjaan tugas, ketepatan waktu penyelesaian tugas, dan kontribusi mahasiswa dalam penyelesaian tugas.	
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi perkuliahan seluruh pertemuan</li> <li>• Matematika Diskrit ed3 - Rinaldi Munir [2010]</li> <li>• Discrete Mathematics and Its Application</li> <li>• Sumber internet sesuai dengan permasalahan/topik yang dibahas</li> </ul>	

Dosen Pengampu Mata Kuliah,

Ni Luh Dewi Sintiar, Ph.D.  
NIR. 1992050820220102014