

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER BERDASARKAN OUTCOME BASE EDUCATION (RPS OBE)



MATA KULIAH : **PENGANTAR STRUKTUR**
DISKRIT
KODE MATA KULIAH : **EAL61043**
SEMESTER : **4 (EMPAT)**
SKS : **3**

PENYUSUN

Ikhsan Hidayat, S.Kom., M.T
Andi Sitti Dwi Auliyani, S.Pd., M.Pd.

NIP
198901022015041005
199706282025062011

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Mata Kuliah	Kode	Bobot (Sks)		Semester	Revisi
		Teori	Praktikum		
Pengantar Struktur Diskrit	EAL61043	3 Sks	-	4 (Empat)	
Mata Kuliah Syarat	-				
Kelompok Mata Kuliah	<i>Computer Engineering Body of Knowledge</i>				
Tim Pengajar	1. Ikhsan Hidayat, S.Kom., M.T 2. Andi Sitti Dwi Auliyani, S.Pd., M.Pd.				
Otoritas	Validator Wakil Dekan 1 Dr. Arip Mulyanto.,M.Kom		Ketua Program Studi Syahrir Abdussamad, S.T., M.T.		

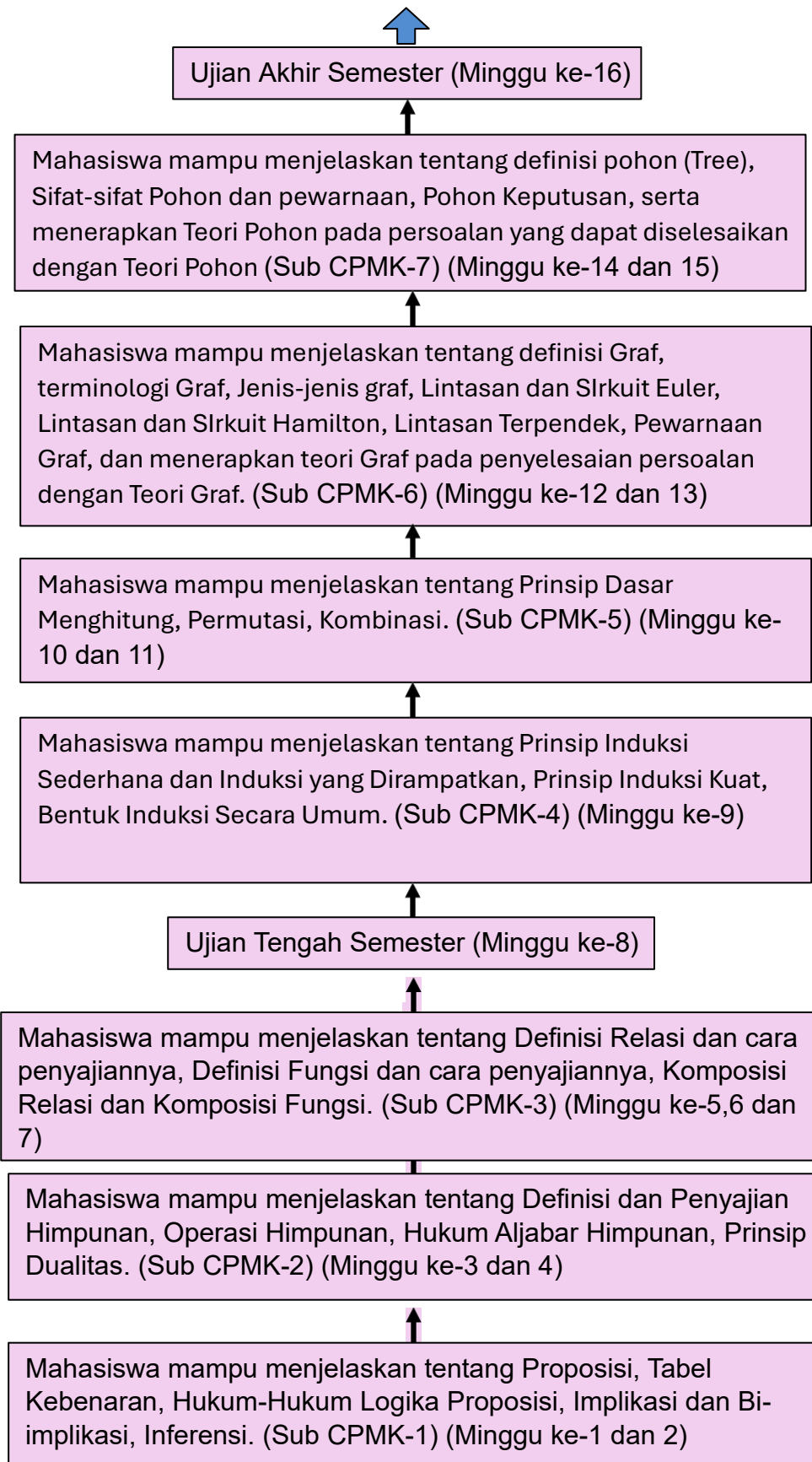
CPMK Mata Kuliah

Pengantar Struktur Diskrit

1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Logika Matematika
2. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Himpunan
3. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Relasi dan Fungsi
4. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Induksi
5. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Permutasi dan Kombinasi
6. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Graf dan menerapkan Teori Graf pada penyelesaian persoalan yang dapat diselesaikan dengan Teori Graf
7. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Teori Pohon (Tree) serta menerapkan Teori Pohon pada persoalan yang dapat diselesaikan dengan Teori Pohon

Sub-CPMK Mata Kuliah

1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Proposisi, Tabel Kebenaran, Hukum-Hukum Logika Proposisi, Implikasi dan Bi-implikasi, Inferensi
2. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Definisi dan Penyajian Himpunan, Operasi Himpunan, Hukum Aljabar Himpunan, Prinsip Dualitas
3. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Definisi Relasi dan cara penyajiannya, Definisi Fungsi dan cara penyajiannya, Komposisi Relasi dan Komposisi Fungsi
4. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Induksi Sederhana dan Induksi yang Dirampatkan, Prinsip Induksi Kuat, Bentuk Induksi Secara Umum
5. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Dasar Menghitung, Permutasi, Kombinasi
6. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang definisi Graf, terminologi Graf, Jenis-jenis graf, Lintasan dan Sirkuit Euler, Lintasan dan Sirkuit Hamilton, Lintasan Terpendek, Pewarnaan Graf, dan menerapkan teori Graf pada penyelesaian persoalan dengan Teori Graf
7. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang definisi pohon (Tree), Sifat-sifat Pohon dan pewarnaan, Pohon Keputusan, serta menerapkan Teori Pohon pada persoalan yang dapat diselesaikan dengan teori pohon





UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KOMPUTER

**KODE
DOKUMEN**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATAKULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Pengantar Struktur Diskrit	EAL61043	Computer Engineering Body of Knowledge	Teori= 3 Praktek= 0	4	15 Januari 2026
OTORISASI / PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RUMPUN MK		KETUA PROGRAM STUDI
	Andi Sitti Dwi Auliyani, S.Pd., M.Pd		Ikhsan Hidayat, S.Kom., M.T		Syahrir Abdussamad, S.T., M.T.
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Matakuliah)				
	CPL 01	Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep-konsep bidang sistem komputer, matematika dan statistika serta sains dasar untuk mengembangkan keterampilan berpikir analitis yang kuat melalui pembelajaran empiris dan eksperimen.			
	CPL 04	Mampu menguasai dan menerapkan konsep – konsep bidang sistem komputer untuk menyelesaikan permasalahan pada dunia usaha dan dunia industri			
	CPL 05	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada.			

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL). CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasaan dan kedalaman serta karakteristik konten mata kuliah	CP MATAKULIAH (CP-MK)	
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Logika Matematika
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Himpunan
	CPMK 3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Relasi dan Fungsi
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Induksi
	CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Permutasi dan Kombinasi
	CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Graf dan menerapkan Teori Graf pada penyelesaian persoalan yang dapat diselesaikan dengan Teori Graf
	CPMK 7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Teori Pohon (Tree) serta menerapkan Teori Pohon pada persoalan yang dapat diselesaikan dengan Teori Pohon
	Sub-CP-MK	
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Proposisi, Tabel Kebenaran, Hukum-Hukum Logika Proposisi, Implikasi dan Bi-implikasi, Inferensi
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Definisi dan Penyajian Himpunan, Operasi Himpunan, Hukum Aljabar Himpunan, Prinsip Dualitas
	Sub-CPMK- 3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Definisi Relasi dan cara penyajiannya, Definisi Fungsi dan cara penyajiannya, Komposisi Relasi dan Komposisi Fungsi
	Sub-CPMK- 4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Induksi Sederhana dan Induksi yang Dirampatkan, Prinsip Induksi Kuat, Bentuk Induksi Secara Umum
	Sub-CPMK- 5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Dasar Menghitung, Permutasi, Kombinasi
Deskripsi Singkat Matakuliah	Mata Kuliah ini membahas tentang logika, himpunan relasi dan fungsi, induksi matematika, permutasi dan kombinasi, teori graf dan aplikasinya, serta teori pohon (tree) dan aplikasinya. Mata Kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang merupakan dasar yang diperlukan sebagai fondasi untuk mata kuliah tingkat lanjut.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Logika Matematika: Proposisi, Tabel Kebenaran, Hukum-hukum logika proposisi, Implikasi dan Bi-implikasi, Inferensi
	2.	Teori Himpunan: Definisi dan Penyajian Himpunan, Operasi Himpunan, Hukum Aljabar Himpunan, Prinsip Dualitas

	3.	Relasi dan Fungsi: Definisi Relasi dan cara penyajiannya, Definisi Fungsi dan cara penyajiannya, Komposisi relasi & komposisi fungsi
	4.	Induksi Matematika: Prinsip Induksi Sederhana dan Induksi yang Dirampatkan, Prinsip Induksi Kuat, Prinsip Induksi Secara Umum
	5.	Kombinasi dan Permutasi: Prinsip Dasar Menghitung, Permutasi, Kombinasi
	6.	Teori Graf: Definisi Graf, Terminologi graf, Jenis-jenis graf, Lintasan dan Sirkuit Euler, Lintasan dan Sirkuit Hamilton, Lintasan Terpendek, Pewarnaan Graf, Penyelesaian Persoalan dengan Teori Graf
	7.	Pohon (tree): Definisi pohon, Sifat-sifat Pohon dan pewarnaan, Pohon Keputusan, Persoalan yang dapat diselesaikan dengan teori pohon
Pustaka	Utama :	
	1.	Munir, Rinaldi, “Matematika Diskrit” edisi Revisi Kelima, Penerbit Informatika, Bandung, 2012
	2.	Lipschutz, S. and Lipson, M, “Schaum’s Outline of Theory and Problems of Discrete Mathematics, Third Edition”, McGraw-Hill, New York, 2007
	3.	Wibisono, Samuel, “Matematika Diskrit”, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2008
Team Teaching	1 Ikhsan Hidayat, S.Kom., M.T 2 Andi Sitti Dwi Auliyani, S.Pd., M.Pd.	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	Tidak ada	

Nama Jurusan/Fakultas	: Teknik Elektro dan Komputer/Teknik
Mata Kuliah/SKS	: Pengantar Struktur Diskrit/3 SKS
Kode Mata Kuliah	: EAL61043
Semester	: IV (Empat)
Deskripsi Singkat	: Mata Kuliah ini membahas tentang logika, himpunan relasi dan fungsi, induksi matematika, permutasi dan kombinasi, teori graf dan aplikasinya, serta teori pohon (tree) dan aplikasinya. Mata Kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang merupakan dasar yang diperlukan sebagai fondasi untuk mata kuliah tingkat lanjut.
Standar Kompetensi	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa Program Studi S1 Teknik Komputer semester IV diharapkan dapat memahami konsep dasar logika, himpunan, relasi dan fungsi, induksi matematika, permutasi dan kombinasi, teori graf serta pohon beserta aplikasinya.

Mg Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Karakteristik Pembelajaran: Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa: (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustakawa)	Bobot Penilaian
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Metode Pembelajaran	Penugasan Mahasiswa		
1	2	3	4	5	6	7	8
1, 2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Proposisi, Tabel Kebenaran, Hukum-Hukum Logika Proposisi, Implikasi dan Bi-implikasi, Inferensi (CPL 1, CPMK 1)	1. Ketepatan menjelaskan definisi proposisi 2. Ketepatan menyatakan tabel kebenaran dari suatu proposisi majemuk 3. Ketepatan menjelaskan hukum-hukum logika proposisi 4. Ketepatan menjelaskan implikasi dan bi-implikasi 5. Ketepatan menjelaskan inferensi	Kriteria : Rubrik Holistik Porfolio Perkembangan Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran Kolaboratif , Tutorial, Kuis-1	Discovery Learning, Luring	Tugas 1 : Mengerjakan Soal Latihan tentang Logika Matematika	Logika Matematika (S. 1,2)	5%
3,4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Definisi dan Penyajian Himpunan, Operasi Himpunan, Hukum Aljabar Himpunan, Prinsip Dualitas (CPL 1, CPMK 2)	1. Mampu Mendefinisi dan Penyajian Himpunan, 2. Mampu mengoperasi Himpunan, 3. Mampu menganalisis Hukum Aljabar Himpunan, Prinsip Dualitas	Kriteria : Rubrik Holistik Porfolio Perkembangan Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran Kolaboratif , Tutorial, Kuis-2	Discovery Learning, Luring	Tugas 2 : Mengerjakan Soal Latihan tentang Definisi dan Penyajian Himpunan, Operasi Himpunan, Hukum Aljabar Himpunan, Prinsip Dualitas	Himpunan (S. 1,2)	5%
5,6,7	Mahasiswa mampu	1.Mampu Mendefinisi Relasi dan	Kriteria :	Discovery	Tugas 3 : Mengerjakan Soal	Relasi dan	5%

	menjelaskan tentang Definisi Relasi dan cara penyajiannya, Definisi Fungsi dan cara penyajiannya, Komposisi Relasi dan Komposisi Fungsi (CPL 1, CPMK 3)	cara penyajiannya 2. Mampu mendefinisikan fungsi dan cara penyajiannya 3. Mampu menganalisis komposisi relasi & komposisi Fungsi	Rubrik Holistik Porfolio Perkembangan Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran Kolaboratif , Tutorial	Learning, Luring	Latihan tentang Definisi Relasi dan cara penyajiannya, Definisi Fungsi dan cara penyajiannya, Komposisi Relasi dan Komposisi Fungsi	Fungsi (S. 1,2)	
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Induksi Sederhana dan Induksi yang Dirampatkan, Prinsip Induksi Kuat, Bentuk Induksi Secara Umum (CPL 4, CPMK 4)	1. Mampu Menjelaskan Prinsip Induksi Sederhana 2. Mampu Menjelaskan Induksi yang Dirampatkan, 3. Mampu menganalisis Prinsip Induksi Kuat, Prinsip Induksi Secara Umum	Kriteria : Rubrik Holistik Porfolio Perkembangan Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran Kolaboratif , Tutorial, kuis 3	Discovery Learning, Luring	Tugas 4: Mengerjakan Soal tentang Prinsip Induksi Sederhana dan Induksi yang Dirampatkan, Prinsip Induksi Kuat, Bentuk Induksi Secara Umum	Prinsip Induksi (S. 1,2)	5%
10,11	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Dasar Menghitung, Permutasi, Kombinasi (CPL 4, CPMK 5)	1. Mampu Menjelaskan Prinsip Dasar Menghitung kombinasi dan Permutasi	Kriteria : Rubrik Holistik Porfolio Perkembangan Bentuk Pembelajaran : Pembelajaran Kolaboratif , Tutorial, kuis 4	Discovery Learning, Luring	Tugas 5 : Mengerjakan Soal menjelaskan tentang Prinsip Dasar Menghitung, Permutasi, Kombinasi	Permutasi dan Kombinasi (S. 1,2)	5%
12,13	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang definisi Graf, terminologi Graf, Jenis-jenis graf,	1. Mampu Menjelaskan Definisi Graf, 2. Mampu Menjelaskan Terminologi graf, 3. Mampu Menjelaskan Jenis-	Kriteria : Rubrik analitik Porfolio Perkembangan	Case Method, Discovery Learning, Luring	Tugas 6 : Membuat Case Method dengan permasalahan di dunia nyata yang penyelesaian menggunakan metode graf	Graf (S. 1,2)	7,5%

	UNIVERSITAS NEGERI GORONTAL FAKULTAS TEKNIK STEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER				
RENCANA TUGAS MAHASISWA					
MATAKULIAH	Pengantar Struktur Diskrit				
KODE	EAL61043	SKS	3	SEMESTER	4
DOSEN PENGAMPU	1. Ikhsan Hidayat, S.Kom., M.T 2. Andi Sitti Dwi Auliyani, S.Pd., M.Pd.				
BENTUK TUGAS					
Tugas 1	Mengerjakan soal latihan tentang Logika Matematika				
Tugas 2	Mengerjakan soal latihan tentang Himpunan				
Tugas 3	Mengerjakan soal latihan tentang Relasi dan Fungsi				
Tugas 4	Mengerjakan soal latihan tentang Prinsip Induksi				
Tugas 5	Mengerjakan soal latihan tentang Permutasi dan Kombinasi				
Tugas 6	Mengerjakan soal latihan tentang Teori Graf				
Tugas 7	Mengerjakan soal latihan tentang Teori Pohon (Tree)				
Tugas 8	Mengerjakan Tugas Besar Case Method				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH					
Tugas 1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Proposisi, Tabel Kebenaran, Hukum-Hukum Logika Proposisi, Implikasi dan Bi-implikasi, Inferensi				
Tugas 2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Definisi dan Penyajian Himpunan, Operasi Himpunan, Hukum Aljabar Himpunan, Prinsip Dualitas				
Tugas 3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Definisi Relasi dan cara penyajiannya, Definisi Fungsi dan cara penyajiannya, Komposisi Relasi dan Komposisi Fungsi				
Tugas 4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Induksi Sederhana dan Induksi yang Dirampatkan, Prinsip Induksi Kuat, Bentuk Induksi Secara Umum				
Tugas 5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Prinsip Dasar Menghitung, Permutasi, Kombinasi				
Tugas 6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang definisi Graf, terminologi Graf, Jenis-jenis graf, Lintasan dan Sirkuit Euler, Lintasan dan Sirkuit Hamilton, Lintasan Terpendek, Pewarnaan Graf, dan menerapkan teori Graf pada penyelesaian persoalan dengan Teori Graf serta membuat Case Metode				
Tugas 7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang definisi pohon (Tree), Sifat-sifat Pohon dan pewarnaan, Pohon Keputusan, serta menerapkan Teori Pohon pada persoalan yang dapat diselesaikan dengan teori pohon serta membuat Case Method				
METODE Pengerjaan Tugas					
Tugas 1,2,3,4,5,6,7	Dikerjakan secara individu, mengerjakan sesuai dengan soal yang telah disediakan oleh pengampu matakuliah mengacu pada materi yang telah diberikan.				
BOBOT PENILAIAN					
Bobot untuk tugas adalah 40% dari 100% nilai matakuliah ini					

RENCANA ASSESMENT DAN EVALUASI								
Rencana Evaluasi	CPMK 1	CMPK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	CPMK 6	CPMK 7	TOTAL BOBOT
Tugas 1: Mengerjakan soal latihan tentang Logika Matematika	5 %							5 %
Tugas 2: Mengerjakan soal latihan tentang Himpunan		5 %						5 %
Tugas 3: Mengerjakan soal latihan tentang Relasi dan Fungsi			5 %					5 %
Tugas 4: Mengerjakan soal latihan tentang Prinsip Induksi				5 %				5 %
Tugas 5: Mengerjakan soal latihan tentang Permutasi dan Kombinasi					5 %			5 %
Tugas 6: Mengerjakan soal latihan tentang Teori Graf serta membuat case Method						7.5 %		7.5 %
Tugas 7: Mengerjakan soal latihan tentang Teori Pohon (Tree) serta membuat case method				S			7.5 %	7.5 %
Evaluasi 7: Ujian Tengah Semester (UTS)	5 %	10 %	10 %					25 %
Evaluasi 8: Ujian Akhir Semester (UAS)				7.5 %	7.5 %	10 %	10 %	35 %
TOTAL	10 %	15 %	15 %	12.5 %	12.5%	17.5%	17.5%	100 %

PORFOLIO PENILAIAN DAN EVALUASI HASIL BELAJAR

[illegible]