

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI S1 SISTEM KOMPUTER FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS GUNADARMA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Praktikum Terapan Teori Graf	IT000106	Perancangan Perangkat Lunak	2		6	
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	Dr. Detty Purnamasari Dr. Astie Darmayantie Koko Bachrudin, S.Kom. MMSI			(Nama Ketua KK)		Dr. Nur Sultan Salahuddin, SKom., MT.	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini mahasiswa mempelajari tentang: (1) Mata kuliah praktikum ini membahas teori graf, pemanfaatan teori graf, hingga implementasi dan pemecahan masalah dengan teori graf. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan melakukan hands on activity sehingga diharapkan dapat memahami bagaimana pengimplementasian dari teori graf. In this course students learn about: (1) This practicum course covers graph theory, the utilization of graph theory, as well as the implementation and problem-solving using graph theory. In this course, students will engage in hands-on activities to gain an understanding of how to implement graph theory.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL04	Mampu berkomunikasi secara efektif baik sebagai anggota maupun pemimpin tim kerja , bertanggung jawab dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan.					
	CPL05	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir dan memiliki kesadaran mengembangkan diri sepanjang hayat serta memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL07	Mampu melakukan pengujian dan pemeliharaan sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK042	Mampu bekerja sama dan bertanggung jawab					CPL04
	CPMK051	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir					CPL05
	CPMK072	Mampu melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.					CPL07
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Quiz	Unjuk Kerja	UTS	UAS	Tgs Kelompok	
	CPMK042	0	0	0	0	30	30
	CPMK051	0	20	0	0	0	20

	CPMK072	0	50	0	0	0	50
	Total per penilaian	0	70	0	0	30	100
Pustaka	Utama:						
	Narsingh Deo, Graph Theory with Applications to Engineering & Computer Science, Dover Publications, Inc., New York, 1974						
	Robin J. Wilson, Introduction to Graph Theory, 4 th edition, Prentice Hall, 1996						
	Gabriel Valiente, Algorithms on Trees and Graphs, Springer Cham, 2021						
	Pendukung:						
	Modul Jaringan Komputer Dasar Laboratorium Lanjut Sistem Komputer Universitas Gunadarma						
Media Pembelajaran	Software :				Hardware :		
	Aplikasi Jupyter Notebook Python				Komputer/Laptop		
					Projector		
					DGX A-100		
Team Teaching							
Mata Kuliah Syarat							
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01						
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%						

MINGGU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASSESMENT	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
1-2	CPMK042	Mahasiswa dapat mengetahui teori graf, tujuan dan pemanfaatannya.	Mengetahui tentang Teori Graf, Tipe Graf dan Pemanfaatannya	- Kriteria: Partisipasi Mahasiswa, - Bentuk: Pre- test, Post-test, Hands-on, Tugas Mandiri	Pendahuluan : - Teori Graf dan Pemanfaatannya - Tipe Graf	- Bentuk: Praktikum - Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. - Praktikum: Akses DGX TM : 3x60menit	Tatap Muka	10
3-4	CPMK042	Mahasiswa dapat mengetahui tentang	Mengetahui tentang Pemecahan Masalah	Kriteria: Partisipasi Mahasiswa,	Pemecahan Masalah dengan Teori Graf	Bentuk: Praktikum	Tatap Muka	20

MINGGU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASSESMENT	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
		pemecahan masalah dengan teori graf.	dengan Teori Graf	Bentuk : Test, Self Study, Tugas Mandiri		Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. TM : 3x60menit		
5-6	CPMK051	Mahasiswa dapat mengetahui tentang <i>depth first search</i> .	Mengetahui tentang <i>Depth First Search</i>	- Kriteria: Partisipasi Mahasiswa, - Bentuk: Pre- test, Post-test, Hands-on, Tugas Mandiri	<i>Depth First Search</i>	- Bentuk: Praktikum - Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. - Praktikum: Akses DGX TM : 3x60menit	Tatap Muka	10
7-8	CPMK051	Mahasiswa dapat mengetahui <i>breadth first search</i> , langkah penggunaan, contoh dan penerapan dengan menggunakan python.	Mengetahui tentang <i>Breadth First Search</i>	- Kriteria: Partisipasi Mahasiswa, - Bentuk: Test, Self Study, Tugas Mandiri	<i>Breadth First Search</i>	- Bentuk: Praktikum - Metode: Soal, diskusi, Problem, Based Learning. TM : 3x60menit	Tatap Muka	10
9	CPMK072	Mahasiswa dapat mengetahui dan mengerti tentang <i>binary tree</i> hingga cara penggunaanny.	Mengetahui tentang <i>Binary Tree</i>	- Kriteria: Partisipasi Mahasiswa, - Bentuk : Test, Self Study, Tugas Mandiri	<i>Binary Tree</i>	- Bentuk: Praktikum - Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. TM : 3x60menit	Tatap Muka	10
10	CPMK072	Mahasiswa dapat mengetahui tentang algoritma dasar tree dan penerapannya pada python.	Mengetahui tentang Algoritma Dasar Tree	- Kriteria: Partisipasi Mahasiswa, - Bentuk: Pre- test, Post-test, Hands-on, Tugas Mandiri	Algoritma Dasar Tree	- Bentuk: Praktikum - Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. - Praktikum: Akses DGX TM : 3x60menit	Tatap Muka	5

MINGGU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASSESMENT	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
11 UTS				•		•		
12-13	CPMK072	Mahasiswa dapat mengetahui tentang algoritma dasar tree lanjutan.	Mengetahui tentang Algoritma Dasar Tree Lanjutan	• Kriteria: Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk: Test, Self Study, Tugas Mandiri	Algoritma Dasar Tree Lanjutan	• Bentuk: Praktikum • Metode: Soal, diskusi, Problem, Based Learning. TM : 3x60menit	Tatap Muka	15
14-15	CPMK072	Mahasiswa dapat mengetahui tentang pengimplementasian graph.	Mengetahui tentang Implementasi Graph	• Kriteria: Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk: Test, Self Study, Tugas Mandiri	Implementasi Graph	• Bentuk: Praktikum • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. DR : 3x60menit	Daring	20
16. UAS								

Catatan :

No	Kolom	Keterangan
1.	MINGGU KE -	
2.	ID CPMK	
3.	DESKRIPSI SUB CPMK	kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut
4.	INDIKATOR KETERCAPIAN CPMK	kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti Ketepatan mahasiswa dalam mencapai CPMK
5.	BENTUK ASSESMEN	Terbagi atas 5 bagian, yaitu :Tugas 1, Tugas 2, Tugas 3, Proyek 1, Proyek 2
6.	MATERI	Rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan
7.	METODE	TM = Tatap Muka di kelas BT = Belajar Terstruktur, mengerjakan PR / Tugas BM = Belajar Mandiri di luar kelas DR = Pembelajaran secara Daring
8.	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	
9.	BOBOT	prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.

1. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
2. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
3. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
4. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, Problem Based Learning dan metode lainnya.

Student Center Learning-Jigsaw: salah satu model pembelajaran yang terdiri dari tim-tim belajar heterogen, beranggotakan 4-6 mahasiswa, setiap mahasiswa bertanggung jawab atas penguasaan bagian dari materi belajar dan harus mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota tim lainnya

Notes:

- a. Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa merupakan batas minimal nilai yang harus dicapai mahasiswa untuk setiap CPMK pada MK
- b. Ambang Batas Kelulusan Mata Kuliah merupakan batas minimal persentase jumlah mahasiswa dalam satu periode pengajaran yang memperoleh nilai $\geq$ Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa.

Contoh:

Dalam 1 kelas terdapat 50 mahasiswa, dimana 30 diantaranya mendapatkan nilai akhir lebih dari 50,01; 15 mahasiswa memperoleh nilai di bawah 50,01; sementara 5 lainnya memperoleh nilai 50,01 maka persentase untuk 1 CPMK pada MK ini sebagai berikut:

	di atas ambang batas		sesuai ambang batas		di bawah ambang batas		Status MK
CLO08	30	60.00%	5	10.00%	15	30.00%	FAILED

karena persentase jumlah mahasiswa yang berada di bawah ambang batas kelulusan lebih dari 14,5%.

RUBIK PENILAIAN

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	DESKRIPSI PERILAKU						
	NSM ≤ 40	40 < NSM ≤ 50	50 < NSM ≤ 60	60 < NSM ≤ 65	65 < NSM ≤ 70	70 < NSM ≤ 80	80 < NSM
	E (Sangat Kurang)	D (Kurang)	C (Cukup)	BC (Cukup Baik)	B (Baik)	AB (Baik Sekali)	A (Unggul)
CPMK042 : Mampu bekerja sama dan bertanggung jawab	• Sangat kurang mampu bekerja sama dan bertanggung jawab	• Kurang mampu bekerja sama dan bertanggung jawab	• Cukup mampu bekerja sama dan bertanggung jawab	• Cukup Baik dalam bekerja sama dan bertanggung jawab	• Baik dalam bekerja sama dan bertanggung jawab	• Baik Sekali dalam bekerja sama dan bertanggung jawab	• Unggul dalam bekerja sama dan bertanggung jawab
CPMK051 : Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir	• Sangat kurang mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir	• Kurang mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir	• Cukup mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir	• Cukup Baik dalam menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir	• Baik dalam menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir	• Baik Sekali dalam menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir	• Unggul dalam menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan atau tugas akhir
CPMK072 : Mampu melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.	• Sangat kurang mampu melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.	• Kurang mampu melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.	• Cukup mampu melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.	• Cukup Baik dalam melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.	• Baik dalam melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.	• Baik Sekali dalam melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.	• Unggul dalam melakukan pengujian sistem berbasis komputer yang memenuhi standar industri atau standar baku yang berlaku.

FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah	Praktikum Terapan Teori Graf	SKS	1
Program Studi	Sistem Komputer	Pertemuan ke	3
Fakultas	Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi		

A. TUJUAN TUGAS :

Menjelaskan tentang Depth First Search

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Depth First Seach
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Kerjakan soal pre-test sebelum melakukan sesi praktikum
 - Akses materi praktikum melalui video/tayangan
 - Kerjakan praktikum melalui mesin DGX, sesuai instruksi yang diberikan
 - Kerjakan post-test setelah menyelesaikan sesi praktikum
 - Buat laporan penjelasan dari sesi praktikum yang dilakukan
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
Laporan akhir berupa penjelasan dari sesi praktikum yang dilakukan

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

Kelengkapan isi laporan
Kebenaran isi laporan

FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah	Praktikum Terapan Teori Graf	SKS	1
Program Studi	Sistem Komputer	Pertemuan ke	7
Fakultas	Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi		

A. TUJUAN TUGAS :

Menjelaskan tentang Algorithma Dasar Tree Lanjutan

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Algoritma Dasar Tree Lanjutan
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Kerjakan soal pre-test sebelum melakukan sesi praktikum
 - Akses materi praktikum melalui video/tayangan
 - Kerjakan praktikum melalui mesin DGX, sesuai instruksi yang diberikan
 - Kerjakan post-test setelah menyelesaikan sesi praktikum
 - Buat laporan penjelasan dari sesi praktikum yang dilakukan
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
Laporan akhir berupa penjelasan dari sesi praktikum yang dilakukan

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

Kelengkapan isi laporan
Kebenaran isi laporan