



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG, INDONESIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI MATEMATIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Struktur Data		22060112E43	Komputasi	T=3	P=0	4	
Otorisasi/Pengesahan		Pengembang RPS		Koordinator Rumusan MK		Ketua PRODI	
		Hisyam Fahmi, M.Kom		Hisyam Fahmi, M.Kom		Dr. Elly Susanti, M.Sc	
Learning Outcomes (LO)	Program Learning Outcomes (PLO) yang dibebankan pada MK						
	PLO1	Mampu menerapkan teori aljabar, analisis, terapan, statistika dan aktuaria, dan komputasi untuk dapat memecahkan masalah yang kompleks pada bidang tersebut					
	PLO5	Mampu menggunakan alat laboratorium dan software matematika untuk menganalisis masalah aljabar, analisis, terapan, statistika dan aktuaria, dan komputasi					
	Course Outcomes (CO)						
	CO1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur data yang tepat digunakan untuk merepresentasikan data tertentu					
	CO2	Mahasiswa mampu mengimplementasikan beberapa struktur data dan operasinya dalam program					
	CO3	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan struktur data yang lebih kompleks					
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini mengajarkan representasian informasi dalam, bagaimana menyimpan dan mendapatkan kembali informasi yang telah disimpan dalam pemrograman yang berorientasi obyek. Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini antara lain struktur data dasar (stack, queue, linked-list), binary tree, general tree, graf, serta beberapa algoritma sorting dan searching					
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran		• Struktur Data Stack dan Queue • Linked list • General dan Binary tree • Graf					

Pustaka		Utama:						
		Michael H. Goldwasser, Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia. (2013). “Data Structures and Algorithms in Python”. John Wiley & Sons						
		Pendukung:						
		Miller, B. N. and Ranum, D. L. (2011). “Problem-Solving with Algorithms and Data Structures using Python”. Franklin, Beedle & Associates.						
Dosen Pengampu		Hisyam Fahmi, M.Kom						
Matakuliah syarat		Pemrograman Komputer						
Mg ke -	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar		Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
	CO	Sub-CO	Indikator	Kriteria & Bentuk				
					Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1		Mampu menjelaskan definisi dan tujuan Data Mining	Kemampuan menjelaskan permasalahan dan tujuan data mining	Bentuk: Praktek Kriteria: Kemampuan menjelaskan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktek (1x3x50”) Penugasan Terstruktur: Latihan soal (1x3x60”)	Belajar Mandiri: Menyimak video materi, membaca sumber acuan, dan mengerjakan contoh soal (2x3x60”)	Pengenalan Data Mining (Aggarwal, chapter 1)	2
2		Mampu melakukan tahap-tahap Preprocessing Data	Kemampuan memahami tahapan pemrosesan data	Bentuk: Praktek transformasi Kriteria: Kemampuan menyelesaikan masalah	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50”) Penugasan Terstruktur: Latihan soal (1x3x60”)	Belajar Mandiri: Menyimak video materi, membaca sumber acuan, dan mengerjakan contoh soal (1x3x60”)	Proses Data Mining (Aggarwal, chapter 2)	3
3		Mampu memilih teknik Preprocessing yang tepat untuk suatu dataset	Ketepatan memilih teknik untuk preprocessing data	Bentuk: Praktik dan kasus Kriteria: Keberhasilan meningkatkan kualitas citra	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50”)	Belajar Mandiri: Menyimak video materi, membaca sumber acuan, dan mengerjakan contoh soal (1x3x60”)	Preprocessing Data (Aggarwal, chapter 3)	5

					Penugasan Terstruktur: Latihan soal (1x3x60")			
4		Mampu mengimplementasikan algoritma Clustering untuk suatu dataset	Kemahiran menerapkan metode clustering pada data	Bentuk: Praktik dan kasus Kriteria: Keberhasilan meningkatkan kualitas citra	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Clustering (Aggarwal, chapter 4)	5
5		Mampu memahami konsep Association Rule Mining dan mengimplementasikan algoritma untuk suatu dataset	Kemahiran menyelesaikan masalah berkaitan dengan association rule	Bentuk: Praktek dan kasus Kriteria: Keberhasilan memperbaiki citra	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Association Rule Mining (Aggarwal, chapter 5)	5
6-7		Mampu mengimplementasikan algoritma Classification untuk suatu dataset	Kemahiran menerapkan metode klasifikasi pada data	Bentuk: Diskusi dan Praktek Kriteria: Keberhasilan mengolah citra berwarna	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Classification (Aggarwal, chapter 9)	5
8		Mampu menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari	Ketepatan menerapkan metode data mining sesuai kasus yang diberikan	Bentuk: Studi kasus Kriteria: Ketepatan teknik yang digunakan untuk memecahkan masalah	Mini Project		Ujian Tengah Semester	25

9		Mampu memahami konsep Prediction dan memilih teknik yang tepat untuk suatu dataset	Kemahiran menerapkan metode prediksi pada data	Bentuk: Praktek dan kasus Kriteria: Ketepatan penggunaan teknik yang sesuai	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Prediction (Aggarwal, chapter 12)	5
10		Mampu mengimplementasikan algoritma Mining Spatial Data untuk suatu dataset	Ketepatan menggunakan metode data mining pada data spasial	Bentuk: Latihan dan praktek Kriteria: Kesesuaian teknik yang digunakan dalam deteksi tepi	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Mining Spatial Data (Aggarwal, chapter 12)	5
11-12		Mampu mengimplementasikan algoritma Mining Text dan Web Data untuk suatu dataset	Ketepatan menggunakan metode data mining pada data text dan website	Bentuk: Praktek dan studi kasus Kriteria: Kesesuaian hasil dengan teori dan digunakan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Mining Text and Web Data (Aggarwal, chapter 8)	5
13		Mampu memahami konsep Mining Multimedia Data dan memilih teknik yang tepat untuk suatu dataset	Ketepatan menggunakan metode data mining pada data multimedia	Bentuk: Praktek dan studi kasus Kriteria: Kesesuaian hasil dengan teori dan digunakan	Tatap Muka: 1. Penyampaian materi dan diskusi 2. Praktikum (1x3x50") Penugasan Terstruktur: Latihan studi kasus (1x3x60")	Belajar Mandiri: Menyimak video materi dan membaca sumber acuan (1x3x60")	Mining Multimedia Data (Aggarwal, chapter 9)	5

