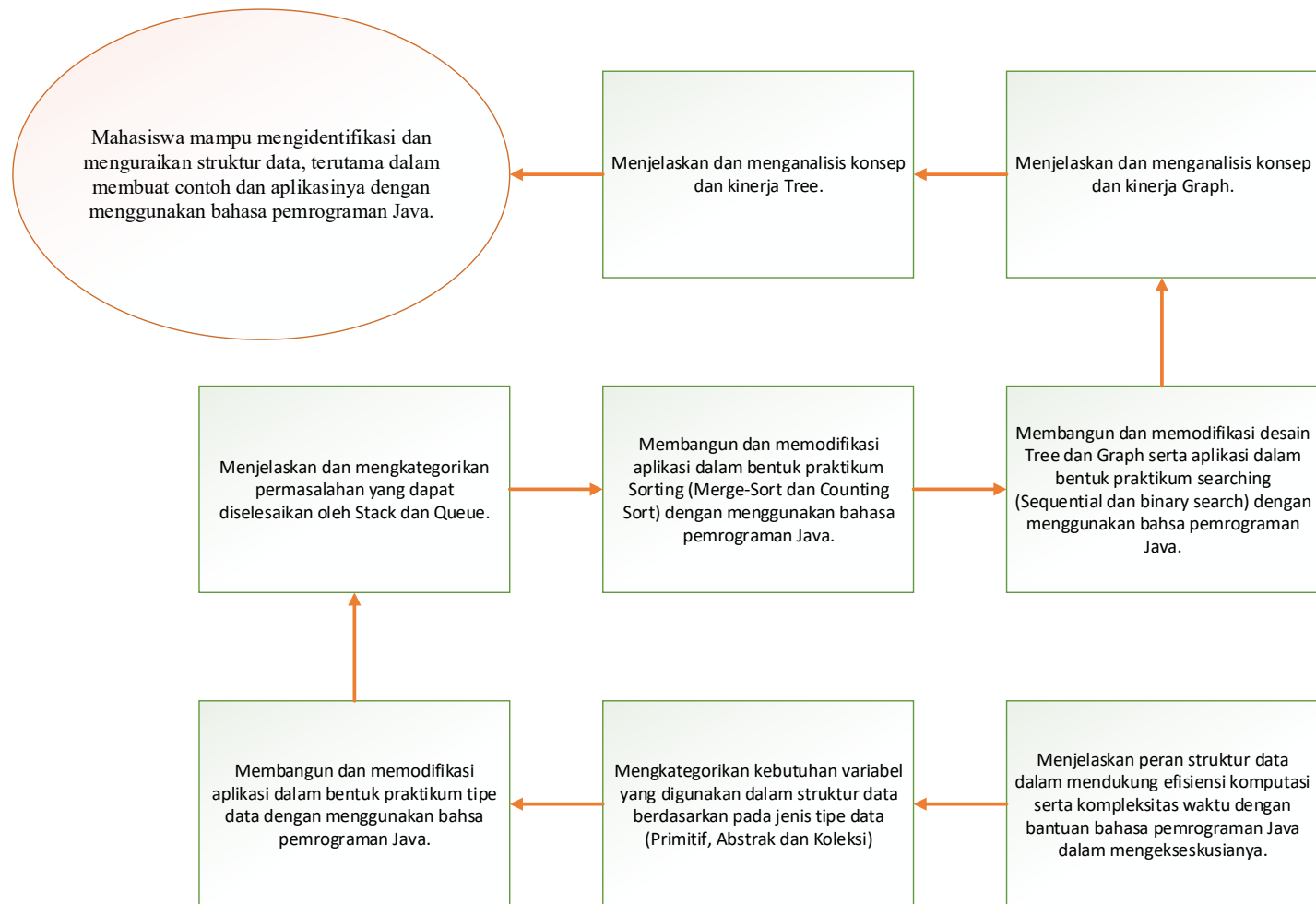


PETA KOMPETENSI MATA KULIAH KETEKNIKAN BUDIDAYA IKAN



III. RANCANGAN AKTIVITAS TUTORIAL (RAT) PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

Nama Mata Kuliah	: Struktur Data
Kode Mata Kuliah	: MSIM4202
Jumlah sks	: 3 sks
Nama Pengembang	: Dian Nursantika, M.Cs
Nama Penelaah	: Unggul Utan Sufandi, M.Kom
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	: Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan kepada mahasiswa mengenai penyusunan data pada memori komputer atau pada media penyimpan seperti hard disk. Pengetahuan yang dipelajari pada mata kuliah ini adalah mengenai konsep, teknik dan manipulasi pengorganisasian sebuah data yang diterapkan kedalam sebuah bahasa pemrograman. Adapun materi yang diajarkan mencakup pengenalan struktur data, bahasa pemrograman Java, tipe data abstrak, linked list, queue, graph dan tree.
Capaian Pembelajaran MK	: Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menguraikan struktur data, terutama dalam membuat contoh dan aplikasinya dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.
Tahun Pengembangan	: 2019

Tutoria I ke-	Capaian Pembelajaran	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					TTM/Tuweb	Tuton	Praktik/P raktikum		
	2	3	4	5	6			7	8
1	Menjelaskan peran struktur data dalam mendukung efisiensi komputasi serta kompleksitas waktu dengan bantuan bahasa pemrograman Java dalam mengeksekusianya.	Pendahuluan Struktur Data	1. Definisi Struktur Data 2. Efisiensi 3. Interfaces 4. Matematika 5. Komputasi 6. Kompleksitas 7. Bahasa Pemrograman Java	Mendiskusikan mengenai konsep struktur data yang diterapkan dengan kebutuhan komputasi.		√			[1] Bab 1
2	Mengategorikan kebutuhan variabel yang digunakan dalam struktur data berdasarkan pada jenis tipe data (Primitif, Abstrak dan Koleksi)	Tipe Data	1. Tipe data primitif <ul style="list-style-type: none"> a. Boolean b. Integer c. Floating point d. Character 2. Tipe data abstrak <ul style="list-style-type: none"> a. Array satu dimensi b. Array dua dimensi 3. Tipe data koleksi <ul style="list-style-type: none"> a. List b. Linked list 	Mendiskusikan tipe data primitif, tipe data abstrak dan tipe data koleksi.		√			[2]

Tutoria I ke-	Capaian Pembelajaran	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					TTM/Tuweb	Tuton	Praktik/P raktikum		
	2	3	4	5	6			7	8
3	Membangun dan memodifikasi aplikasi dalam bentuk praktikum tipe data dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.	Praktikum Tipe Data	1. Tipe data primitif 2. Tipe data abstrak 3. Tipe data koleksi	Melakukan praktikum mengenai tipe data primitif, tipe data abstrak dan tipe data koleksi.	√	√	√	√	
4	Menjelaskan dan mengkategorikan permasalahan yang dapat diselesaikan oleh Stack dan Queue.	Stack dan Queue	1. Stack a. ADT Stack b. Array Stack 2. Queue a. ADT Queue b. Array Queue						[3] Bab 6 [4] Bab 4
5	Membangun dan memodifikasi aplikasi dalam bentuk praktikum Sorting (Merge-Sort dan Counting Sort) dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.	Praktikum Sorting	1. Sorting 2. Comparison-Based Sorting (Merge-Sort) 3. Uncomparison-Based Sorting (Counting Sort)	Mendiskusikan praktikum stack, queue dan algoritma sorting (merge-sort dan counting-sort) sebagai algoritma sorting.	√	√	√	√	[3] Bab 6 [4] Bab 4
6	Menjelaskan dan menganalisis konsep dan kinerja Tree.	Tree	1. Definisi Tree 2. Binary Tree	Mendiskusikan kinerja dari tree.		√			[3] Bab 8

Tutoria I ke-	Capaian Pembelajaran	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Aktivitas Belajar	Modus			Tugas Tutorial	Daftar Pustaka
					TTM/Tuweb	Tuton	Praktik/P raktikum		
	2	3	4	5	6			7	8
			3. Binary Search Trees						[4] Bab 8, 9, 20, 13, 14
7	Menjelaskan dan menganalisis konsep dan kinerja Graph.	Graph	1. Definisi Graph 2. AdjacencyMatrix 3. AdjacencyList	Mendiskusikan kinerja dari graph.		√			[3] Bab 14 [4] Bab 13
8	Membangun dan memodifikasi desain Tree dan Graph serta aplikasi dalam bentuk praktikum searching (Sequential dan binary search) dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.	Praktikum Searching	1. Searching 2. Sequential Search 3. Binary Search	Mendiskusikan praktikum Searching, dalam sequential dan binary search.	√	√	√	√	[3] Bab 14 [4] Bab 13

Daftar Pustaka

1. Morin P, <http://opendatastructures.org/>, "Open Data Structures (in Java)". License : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
2. Sjukani M. (2004). *Algoritma dan Struktur Data dengan C, C++ dan Java*. Mitra Wacana Media.
3. Michael T. Goodrich (2014). "Data Structure and Algorithms in Java". Wiley.
4. Robert Lafore (2003). "Data Structures and Algorithms in Java". Sams.