

Departemen Matematika
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 email : matematika@its.ac.id – web : <https://www.its.ac.id/matematika>

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Struktur Data
	Kode MK : KM184726
	Kredit : 2
	Semester : 6

DESKRIPSI MATA KULIAH

Struktur data merupakan mata kuliah yang berisi dasar dan prinsip perepresentasian informasi (bagaimana menyimpan/store dan mendapatkan kembali/retrieve informasi yang telah disimpan) dalam pemrograman yang berorientasi obyek. Dalam pemrograman, representasi ini melibatkan berbagai pengorganisasian atau penstrukturan himpunan item data yang disebut dengan struktur data, sehingga didapatkan program yang efisien. Topik-topik yang dibahas dalam mata kuliah ini antara lain struktur data dasar (list, stack, queue), struktur data kompleks (binary tree, heap, general tree), algoritma-algoritma sorting dan searching.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH

CPL 3	[C4] Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan sederhana dan praktis pada salah satu bidang analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputasi
CPL 4	[C5] Mahasiswa mampu mengerjakan tugas ilmiah yang terdefinisi secara jelas dan mampu menjelaskan hasilnya secara lisan dan tulisan, pada bidang matematika murni atau terapan atau ilmu komputasi

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Menguasai dasar pemrograman berorientasi obyek yang melibatkan manipulasi struktur data dasar maupun lanjut.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan tipe data abstrak dan mengimplementasikan dalam bahasa pemrograman Java serta mengetahui penggunaannya untuk memudahkan pekerjaan manusia saat ini dan yang akan datang.
3. Mahasiswa mampu mengimplementasikan struktur data sederhana dalam bahasa pemrograman Java: list, stack dan queue.
4. Mahasiswa mampu menganalisis dan mengimplementasikan struktur data yang lebih kompleks (binary tree, general tree) dalam bahasa pemrograman Java.
5. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menganalisis algoritma-algoritma sorting dan searching serta menggunakan metoda yang sesuai

POKOK BAHASAN

Dalam Matakuliah ini mahasiswa akan mempelajari pokok bahasan-pokok bahasan sebagai berikut: Konsep struktur data, Tipe Data Abstrak, array based list, linked list, array based stack, linked stack, array based queues, linked queues, tree, binary tree, heap, searching dan studi kasus.

PRASYARAT

Pemrograman Berorientasi Objek

PUSTAKA

1. Clifford A. Shaffer, Data Structures and Algorithm Analysis, Java edition , Prentice Hall 2013
2. Java Programming Comprehensive, 10th edition, Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, 2013

PUSTAKA PENDUKUNG

1. Nell Dale, Daniel T. Joyce, Chip Weems, Object-oriented data structures using Java, Jones and Bartlett Publishers, Inc, 2002

2. Mark Allen WZeiss, "Data Structures and Problem Solving Using Java", 3rd Edition, Addison Wesley, 2006.