



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
DEPARTEMEN STATISTIKA
PROGRAM SARJANA SAINS DATA**

Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	:	Pengantar Struktur Data dan Algoritma
Kode Mata Kuliah	:	SD234305
Kredit	:	3 SKS
Semester	:	3

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah pengantar struktur data membahas tentang penyusunan data yang bersifat dinamis. Pengetahuan dasar yang harus dimiliki oleh mahasiswa adalah pengetahuan pemrograman. Mata kuliah ini berguna untuk penyusunan data hasil simulasi. Materi *stack* memberikan gambaran pemrosesan data jika penyusunan data secara bertumpuk, materi *pointer*, *queue* dan *list* memberikan gambaran tentang pemroses data secara berurutan. Materi *Tree*, *sort graph*, *search*, dan *hashing* berguna untuk pengurutan data.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN MATA KULIAH

CPL-4	Mampu menerapkan sains dan matematika untuk mendukung pemahaman metode sains data
CPL-6	Mampu merancang pengumpulan dan pengintegrasian data terstruktur dan tidak terstruktur dengan metodologi yang tepat
CPL-7	Mampu menyusun algoritma dan membuat program komputer untuk pengolahan data berskala besar dalam penyelesaian masalah di berbagai bidang terapan

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

CPMK.1	Mampu memahami konsep struktur data
CPMK.2	Mampu menganalisis suatu algoritma
CPMK.3	Memahami dan menerapkan konsep teori struktur data
CPMK.4	Mampu menggunakan teknik komputasi dan perangkat komputer modern untuk mengaplikasikan konsep struktur data dan algoritma

POKOK BAHASAN

1. Konsep struktur data
2. *Linked list*
3. *Stack*
4. *Queue*
5. *Sort* dan *search*
6. *Hashing*
7. Algoritma rekursif
8. TREE
9. Penerapan struktur data dan algoritma untuk kasus riil

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Data Structures and Algorithms with Python, 2015, Kent D. Lee, Steve Hubbard, ISSN 1863-7310 DOI 10.1007/978-3-319-13072-9
2. Data Structures and Algorithms in Python, 2013, Goodrich, Tamassia, and Goldwasser. ISBN: 978-1-118-29027-9
3. Data Structures and Algorithms in C++ (4rd edition), 2013, A. Drozdek, ISBN-13: 978-1-133-60842-4 & ISBN-10: 1-133-60842-6
4. Data Structures and Algorithm Analysis in C++ (3rd edition), 2007, M. A. Weiss. Addison-Wesley, ISBN-10: 032144146X & ISBN-13: 9780321441461
5. Data Structures and Algorithm Analysis in C++, Third Edition, 2012, Clifford A. Shaffer, ISBN: 048648582X,9780486485829