



SILABUS

STRUKTUR DATA

(TIF-104)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA
TANGERANG SELATAN**

Deskripsi Mata Kuliah

Informasi Umum Mata Kuliah

Program Studi	:	Teknik Informatika
Kode Mata Kuliah	:	TIF-104
Nama Mata Kuliah	:	Struktur Data
Jumlah SKS	:	4
Semester	:	II
Mata Kuliah Prasyarat	:	Pengantar Pemrograman

Deskripsi Singkat

Mata kuliah Struktur Data adalah mata kuliah yang mempelajari hal mengenai konsep, teknik dan manipulasi pengorganisasian sebuah data yang diterapkan kedalam sebuah bahasa pemrograman. Adapun materi yang diajarkan mencakup pengenalan struktur data, ADT, antrian, linked list, sorting dan tree.

Tujuan Instruksional

Tujuan Instruksional Umum:

- Mahasiswa dapat menyelesaikan sebuah permasalahan yang membutuhkan metode penyelesaian menggunakan struktur data

Tujuan Instruksional Khusus:

Setelah menjalankan mata kuliah struktur data , mahasiswa mampu :

1. Mampu melakukan pengorganisasian data dengan tepat
2. Mampu memilih metode di dalam struktur data yang tepat dalam penerapan ke dalam bahasa pemrograman
3. Mampu mengimplementasikan struktur data kedalam bahasa pemrograman

Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang dilakukan adalah :

1. Metode Ceramah
2. Student-Centered Learning
3. Problem Based Learning

Buku Acuan

Buku acuan yang digunakan dalam mata kuliah ini adalah:

1. Moh.Sjukani,2013, “*Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 1) dengan C,C++*”, Mitra Wacana Media: Jakarta
2. Moh.Sjukani,2012, “*Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++*”, Mitra Wacana Media: Jakarta

Kriteria Penilaian

Penentuan nilai akhir mahasiswa berdasarkan kriteria berikut:

FAKTOR	BOBOT	KETERANGAN
Keaktifan	50%	
Kehadiran	10%	• Kehadiran minimal 75%
Tugas	30%	• Take home, kelas atau lab.
Kuis	10%	• Dilaksanakan maksimal 2 kali dalam semester
Ujian Tengah Semester	15%	• Closed Book (Tertulis dan Praktek)
Ujian Akhir Semester	35%	• Presentasi

Rencana Perkuliahan

Minggu	Pokok Bahasan/Sub Pokok Bahasan	Referensi
1	Bab1 &2	
2	Bab 3	
3	Bab 11,12	
4	Bab 14	
5	Bab 14,15,16	
6	Bab 1	
7	Bab 13	
8	Bab 14	
9	Bab 14	
10	Bab 4	
11	Bab 2	
12	Bab 3	
13	Bab 5,6	
14	Bab7,8,9,12	

Moh.Sjukani,2013, “Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++”, Mitra Wacana Media: Jakarta

GARIS-GARIS BESAR PENGAJARAN

Mata Kuliah	:	Struktur Data
Kode/SKS	:	TIF-104 / 4 SKS
Dosen	:	Nama Dosen lengkap dengan gelar
Deskripsi Singkat	:	Mata kuliah Struktur Data adalah mata kuliah yang mempelajari hal mengenai konsep, teknik dan manipulasi pengorganisasian sebuah data yang diterapkan kedalam sebuah bahasa pemrograman. Adapun materi yang diajarkan mencakup pengenalan struktur data, ADT, antrian, linked list, sorting dan tree.
Standar Kompetensi	:	Mahasiswa dapat menyelesaikan sebuah permasalahan yang membutuhkan metode penyelesaian menggunakan struktur data

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Metode	Media	Estimasi Waktu	Referensi
1.	Mahasiswa memahami konsep dasar dari struktur data dan terbiasa dengan bahasa pemrograman C++	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami konsep pengolahan data menggunakan konsep struktur data Mahasiswa mampu membuat program menggunakan bahasa C ++ 	Pengantar Struktur Data <ol style="list-style-type: none"> Mengenal konsep dasar dari struktur data Mengenal perbedaan dasar dari konsep struktur data dengan konsep algoritma Mengenal bahasa pemrograman C ++ 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2013, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 1) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta
2.	Mahasiswa mampu memahami tipe data bentukan dan mampu menerapkannya pada program	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami konsep tipe data bentukan Mahasiswa memahami berbagai bentuk tipe data bentukan 	Tipe data dan String <ol style="list-style-type: none"> Mengenal tipe data bentukan (Abstract Data Type) yang terdiri dari typedef, struct, typedef struct, 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit	Moh.Sjukani,2013, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 1) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Metode	Media	Estimasi Waktu	Referensi
		(abstrak) 3. Mahasiswa mampu membuat program menggunakan tipe data bentukan	c. Array Struct			Praktikum	
3	Mahasiswa mampu memahami penggunaan seleksi kondisi dan perulangan serta mampu menerapkannya pada program	1. Mahasiswa mampu memahami seleksi kondisi 2. Mahasiswa mampu memahami perulangan	Seleksi Kondisi dan Perulangan a. Seleksi kondisi (If-then-else) b. Perulangan (For,while,do-while)	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> • Hand out • Papan tulis • Laptop/komputer • LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2013, “Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 1) dengan C,C++”, Mitra Wacana Media: Jakarta
4.	Mahasiswa mampu memahami penggunaan Array dan Larik serta mampu menerapkannya pada program	1. Mahasiswa mampu memahami penggunaan array sederhana 2. Mahasiswa mampu menerapkan array kedalam program	Array Larik I a. Penjelasan Array b. Pembuatan Array	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> • Hand out • Papan tulis • Laptop/komputer • LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2013, “Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 1) dengan C,C++”, Mitra Wacana Media: Jakarta

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Metode	Media	Estimasi Waktu	Referensi
5.	Mahasiswa mampu memahami penggunaan Array dan Larik dalam pembuatan matriks mampu menerapkannya pada program	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami penggunaan array dalam membentuk matriks Mahasiswa mampu menerapkan ke dalam program array dalam bentuk matriks 	Array Larik II <ol style="list-style-type: none"> Array dalam matriks Pembentukan matriks dengan menggunakan array 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2013, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 1) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta
6.	Mahasiswa memahami konsep dari sebuah rekursi serta menerapkannya kedalam sebuah program	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui konsep dasar rekursi Mampu membuat rekursi kedalam sebuah program 	Rekursi I <ol style="list-style-type: none"> Konsep dasar rekursi Penerapan rekursi kedalam program 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2013, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 1) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta
7.	Mahasiswa mampu menerapkan teknik search kedalam program	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui konsep teknik search Penerapan teknik search ke dalam sebuah program 	Teknik Search <ol style="list-style-type: none"> Konsep dasar search Penerapan teknik search kedalam program 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta
8.	Mahasiswa mampu menerapkan teknik sort ke dalam sebuah program	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui jenis teknik sort Penerapan teknik sort ke dalam program 	Teknik Sort <ol style="list-style-type: none"> Insertion Sort Bubble Sort 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Metode	Media	Estimasi Waktu	Referensi
9.	Mahasiswa mampu menerapkan teknik sort lanjut ke dalam sebuah program	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui jenis sort lanjutan Menerapkan teknik sort ke dalam program 	Teknik Sort 2 <ol style="list-style-type: none"> Merge Sort Selection Sort Shell Sort 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta
10.	Mahasiswa memahami konsep Linked List non circular dan mampu menerapkannya dalam program	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep linked list Mahasiswa mampu menerapkan konsep Linked List non circular dalam program 	Teknik List <ol style="list-style-type: none"> Konsep dasar linked list non circular Operasi pada linked list non circular : inisialisasi, insert data di depan, insert data di belakang,hapus data di depan, hapus data di belakang. linked list non circular dengan head tail 	Ceramah, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta
11.	Mahasiswa memahami konsep dan penerapan stack (tumpukan) dalam mengorganisir data dalam program	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menerapkan konsep stack dalam mengorganisir data Mahasiswa mampu menerapkan stack ke dalam program 	Teknik Stack <ol style="list-style-type: none"> Konsep dasar stack Operasi pada stack : inisialiasi, push, pop, isEmpty, isFull, 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Metode	Media	Estimasi Waktu	Referensi
			Clear, print dan Peak c. Implementasi Konsep Stack menggunakan array dan ADT pada Bahasa C++				
12.	Mahasiswa memahami konsep Queue (Antrian) dalam mengorganisir data dalam program	1. Mahasiswa mengetahui konsep Queue dalam mengorganisir data 2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep queue kedalam program	Teknik Queue a. Konsep dasar Queue b. Operasi pada Queue: inisialiasi, Enqueue, Dequeue, isEmpty, isFull, Clear, print c. Implementasi Konsep Queue menggunakan array dan ADT pada Bahasa C	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> • Hand out • Papan tulis • Laptop/komputer • LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta
13.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep Tree	1. Mahasiswa mengetahui konsep penggunaan tree 2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep tree ke dalam sebuah program	Tree a. Konsep dasar tree b. Binary tree c. Search tree d. Traversal	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> • Hand out • Papan tulis • Laptop/komputer • LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Metode	Media	Estimasi Waktu	Referensi
14.	Mahasiswa memahami dan menjelaskan konsep graph	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengetahui konsep dari sebuah graph Mahasiswa mampu menerapkan konsep Graph dalam program 	Graf Konsep Graph <ol style="list-style-type: none"> Istilah dalam graph Graph berarah,tidak berarah dan berbobot 	Ceramah, praktek, diskusi dan tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Hand out Papan tulis Laptop/komputer LCD 	Tatap muka 1 kali (3x1)x50 menit 100 menit Praktikum	Moh.Sjukani,2012, "Struktur Data (Algoritma &Struktur Data 2) dengan C,C++", Mitra Wacana Media: Jakarta