

IK410 – STRUKTUR DATA

I. DESKRIPSI

Pada kuliah ini, akan diberikan aplikasi pemrograman prosedural berskala menengah dengan struktur data internal kompleks, dan mengimplementasi dalam minimal salah satu bahasa pemrograman prosedural.

II. SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

- a. Nama Mata Kuliah : Struktur Data
- b. Kode Mata Kuliah : IK410
- c. Jumlah SKS : 3
- d. Semester :
- e. Kelompok Mata Kuliah :
- f. Program Studi :
- g. Status Mata Kuliah :
- h. Prasyarat : IK311 – Algoritma dan Pemrograman
- i. Dosen : Muh. Nursalman, MT., Wahyudin, MT.

2. Tujuan

Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa mampu untuk membuat primitif ADT dan memakainya untuk program yang berstruktur data kompleks dalam paradigma imperatif dan mengimplementasi dalam salah satu bahasa prosedural kedua yang diajarkan setelah bahasa pertama yang diajarkan pada IK311 (misalnya Pascal/C).

3. Deskripsi Isi

Implementasi ADT (abstract data type) dalam konteks prosedural. Struktur data dasar, primitif operasi dan contoh aplikasi dari tabel, matriks, stack, que, list, list of list, binary tree. Implementasi dalam minimal dua bahasa pemrograman (Pascal, C). Studi kasus pemakaian struktur data kompleks.

4. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Kuliah semester 1-05/06 dilaksanakan dalam 15 minggu. Kuliah disertai dengan praktikum terjadwal, namun mahasiswa boleh mengerjakan dan disarankan untuk mengerjakan sesuai dengan waktu senggang secara berkelompok. Tuntutan keterampilan memprogram skala lebih besar, lebih sistematis, lebih tinggi dibandingkan dengan IK311.

UTS, UAS, Kuis dan tugas terjadwal harus diikuti. Jika tidak maka nilainya NOL. Semua komplain, pertanyaan disampaikan via email. Pada jam Responsi dan pengerjaan tugas kecil yang dilakukan di lab, mahasiswa akan didampingi oleh asisten. Mahasiswa disarankan bekerja secara berkelompok dan saling belajar.

5. Media Pembelajaran

Papan tulis, OHP, Laboratorium Komputer, internet

6. Evaluasi

Kuis (10%), Ujian Praktikum (20%), Tugas Besar(20%), UTS (25%), UAS (25%)

7. Materi Perkuliahan

- Pert-1 : Penjelasan Aturan Perkuliahan dan Bahasa C. Array statis dan dinamis dalam bahasa C. penjelasan menangani notasi "*" dalam bahasa C (operator, pointer, passing parameter). Array sebagai parameter fungsi dan cara call. Pemecahan file ADT dalam bhs C.
- Pert-2 : Konsep ADT; Pengenalan tabel, matriks, list, tree, graph dan mengacu ke konsep ADT pada pemrograman fungsional.
- Pert-3 : ADT Kata dan Mesin Kata
- Pert-4 : ADT Array dan Stack
- Pert-5 : ADT Queue
- Pert-6 : Matriks: konsep, primitif, implementasi dalam beberapa bahasa pemrograman; Pemakaiannya dalam program.
- Pert-7 : List Linier
- Pert-8 : UTS
- Pert-9 : Lanjutan list linier: list unik, list terurut, concat. Stack dan Queue dg list linier.
- Pert-10 : Representasi fisik list linier dg tabel berkait.
- Pert-11 : Pembahasan detail primitif list sirkuler dan list dengan dummy last Pengenalan dibubly linked list dan list dengan infotype pointer.
- Pert-12 : List rekursif, binary tree
- Pert-13 : Binary tree (rekursif)
- Pert-14 : Konsultasi tugas besar ke asisten (responsi dalam kelompok kecil).
- Pert-15 : Latihan soal dan persiapan UAS.
- Pert-16 : UAS

8. Buku Sumber

a. Buku Utama

- 1) Kernighan and Ritchie: "The C Programming Language", Prentice Hall, second edition, 1988
- 2) Munir, Rinaldi (dan Lidya, Leoni): "Algoritma & Pemrograman", Informatika, Edisi Kedua, 2003

b. Referensi

- 1) Inggriani : "Diktat Kuliah IF222 Struktur Data, Bagian I: Konsep dan primitif", Departemen Teknik Informatika ITB, 1998
- 2) Inggriani : "Diktat Kuliah IF222 Struktur Data, Bagian II: Studi Kasus", Departemen Teknik Informatika ITB, 1998