

MODUL PRAKTIKUM
ALGORITMA PEMOGRAMAN
SEMESTER GENAP 2017/2018



INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
2018

MODUL 1

Petunjuk Praktikum

Modul ini dilaksanakan dalam 1 (satu) sesi praktikum.

Tiap sesi praktikum dilaksanakan dalam 3 tahap yang dilaksanakan secara berturut-turut, yaitu:

1. Materi

Tujuan	Me-review materi-materi yang telah diajarkan di kelas untuk memudahkan mahasiswa memahami soal-soal yang akan diberikan.
Durasi	±25 menit
Pelaksanaan	Asisten akan menjelaskan topik pembahasan modul ini, serta memberikan contoh-contoh terkait yang dapat memudahkan mahasiswa memahami konsep-konsep pemrograman. Mahasiswa dapat bertanya kepada asisten mengenai topik pembahasan yang dijelaskan asisten.

2. Tugas Praktikum

Tahap ini wajib dilakukan di lab!

Tujuan	Mahasiswa mengerjakan tugas-tugas praktikum secara mandiri sesuai dengan topik yang diberikan dan mengumpulkan hasilnya untuk penilaian
Durasi	±80 menit
Sifat	Individual (tidak diperkenankan bekerja sama dengan pihak mana pun), tetapi masih boleh membuka material kuliah miliknya sendiri
Pelaksanaan	Mahasiswa mengerjakan soal-soal praktikum untuk modul terkait yang terdapat pada bab TUGAS PRAKTIKUM sesuai dengan petunjuk yang ada dalam durasi yang ditetapkan.

3. Post Test

Tujuan	Mahasiswa mengulas kembali materi yang telah dilakukan selama praktikum dengan soal-soal yang diberikan asisten. Post test ini dapat digunakan sebagai tolak ukur capaian materi yang didapat oleh mahasiswa.
Durasi	±15 menit
Sifat	Individual (tidak diperkenankan bekerja sama dengan pihak mana pun), dan tidak boleh membuka material kuliah miliknya sendiri
Pelaksanaan	Mahasiswa mengerjakan soal-soal sebagai review dari pembahasan dan latihan modul ini.

Petunjuk Penamaan dan Penulisan File Program

1. Pada setiap soal baik LATIHAN maupun TUGAS praktikum, perhatikan petunjuk penamaan file.
2. Pada petunjuk penamaan file, gantilah <NIM> dengan NIM Anda masing-masing dan XX dengan nomor soal dalam 2 digit.

Contoh:

Jika file harus disimpan dengan format: **LP1_Hello1_<NIM>.cpp** dan NIM Anda adalah **123456**, maka nama file Anda adalah: **LP1_Hello1_123456.cpp**

Jika file harus disimpan dengan format: **P1_<NIM>_XX.cpp** dan NIM Anda adalah **123456** serta nomor soal yang sedang dikerjakan adalah **2**, maka nama file Anda adalah: **P1_123456_02.cpp**

3. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

```
// NIM>Nama :
```

```
// Nama file :
```

```
// Tanggal :
```

```
// Deskripsi :
```

4. Simpan dan upload file source code hasil latihan dan praktikum pada direktori yang ditentukan asisten.

STRUCTURE

Structure (struktur) adalah kumpulan elemen-elemen data yang digabungkan menjadi satu kesatuan. Masing-masing elemen data tersebut dikenal dengan sebutan field. Field data tersebut dapat memiliki tipe data yang sama ataupun berbeda. Walaupun field-field tersebut berada dalam satu kesatuan, masing-masing field tersebut tetap dapat diakses secara individual.

Field-field tersebut digabungkan menjadi satu dengan tujuan untuk kemudahan dalam operasinya. Misalnya Anda ingin mencatat data-data mahasiswa dan pelajar dalam sebuah program, Untuk membedakannya Anda dapat membuat sebuah record mahasiswa yang terdiri dari field nim, nama, alamat dan ipk serta sebuah record pelajar yang terdiri dari field-field nama, nonurut, alamat dan jumlah nilai. Dengan demikian akan lebih mudah untuk membedakan keduanya.

Bentuk umum:

```
struct namastruct
{
    <tipe data> field1;
    <tipe data> field2;
    <tipe data> field3;
};
```

Contoh:

```
struct mahasiswa
{
    char nim[11];
    char nama[30];
    char alamat[50];
    float ipk;
};
```

Untuk menggunakan struktur, tulis nama struktur beserta dengan fieldnya yang dipisahkan dengan tanda titik (" . "). Misalnya Anda ingin menulis nim seorang mahasiswa ke layar maka penulisan yang benar adalah sebagai berikut:

```
cout<<mahasiswa->nim;
```

Jika Pmhs adalah pointer bertipe mahasiswa* maka field dari Pmhs dapat diakses dengan mengganti tanda titik dengan tanda panah (" ->").

```
cout<<mahasiswa->nim;
```

Contoh program:

1.

```
/* Mengisi Biodata dan Nilai IPK mahasiswa */  
#include <iostream.h>  
  
struct mahasiswa  
{  
    char nim[15];  
    char nama[30];  
    char alamat[50];  
    float ipk;  
};  
  
void main()  
{  
    mahasiswa mhs;  
  
    cout<<"NIM      : "; cin.getline(mhs.nim,15);  
    cout<<"Nama      : "; cin.getline(mhs.nama,30);  
    cout<<"Alamat    : "; cin.getline(mhs.alamat,50);  
    cout<<"Nilai IPK  : "; cin>>mhs.ipk;  
  
    cout<<endl;  
  
    cout<<"NIM Anda      : "<<mhs.nim<<endl;  
    cout<<"Nama Anda     : "<<mhs.nama<<endl;  
    cout<<"Alamat Anda   : "<<mhs.alamat<<endl;  
    cout<<"Nilai IPK Anda : "<<mhs.ipk<<endl;  
}
```

Output:

```
NIM      : 09983110077  
Nama     : M. Fachrurrozi  
Alamat   : Jl. Joko Atas No 23 Palembang  
Nilai IPK : 3.00  
  
NIM Anda : 09983110077  
Nama Anda : M. Fachrurrozi  
Alamat Anda : Jl. Joko Atas No 23 Palembang  
Nilai IPK Anda : 3
```