

MODUL 8

STRUKTUR

A. MAKSUD DAN TUJUAN

1. MAKSUD

Mengenal penggunaan struktur di dalam C++.

2. TUJUAN

Agar mahasiswa dapat :

- membuat algoritma untuk memecahkan permasalahan tertentu yang harus diselesaikan menggunakan struktur
- membuat program dengan menggunakan struktur

B. TEORI

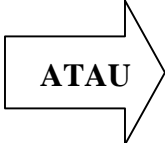
Struktur adalah salah satu tipe data yang digunakan untuk mengelompokkan sejumlah data yang mempunyai tipe yang berlainan. Tipe data struktur dideklarasikan dengan menggunakan kata kunci **struct**. Deklarasi tipe data struktur sebagai berikut :

```
struct nama_tipe_struktur
{
    _____
    _____nama} anggota struktur beserta tipenya
    _____
};
```

Contoh deklarasi struktur:

```
struct mahasiswa
{
    int NIM;
    char nama[25];
    double IPk;
};
```

Suatu variabel yang dideklarasikan sebagai struktur dapat dituliskan sebagai berikut :

<pre>struct mahasiswa { int NIM; char nama[25]; double IPk; }; mahasiswa data;</pre>		<pre>struct mahasiswa { int NIM; char nama[25]; double IPk; } data;</pre>
--	---	---

Suatu struktur dapat juga mengandung struktur yang lain, sebagai contoh :

```
struct masuk_kuliah
{
    int tgl;
    char bulan[30];
    int tahun;
};

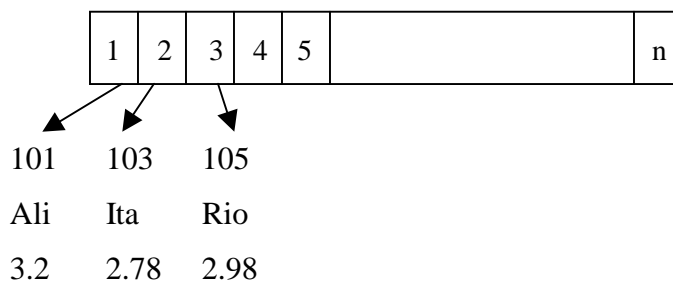
struct mahasiswa
{
    int NIM;
    char nama[25];
    double IPk;
    masuk_kuliah awal;
}data;
```

Pengaksesan struktur menggunakan bentuk :

variabel_struktur.nama_anggota

Contoh: data.IPk = 3.73;
data.awal.tahun = 2003;

Penggunaan struktur dapat juga digabungkan dengan larik, seperti dalam ilustrasi berikut :



Larik dengan indeks 1 berisi data mahasiswa : NIM 101, Nama Ali dan IPk 3,2. Indeks nomor 2 berisi data mahasiswa dengan NIM 103, Nama Ita, dan IPk 2,78. Indeks nomor 3 berisi data mahasiswa dengan NIM 105, Nama Rio, dan IPk 2,98. Implementasi programnya dapat dilihat pada C. PRAKTEK nomor 3.

C. PRAKTEK

nomor 1

Cobalah program berikut dan tuliskan hasilnya:

```
#pragma argsused
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
```

```

void main()
{
    struct masuk_kuliah
    {
        int tgl;
        char bulan[30];
        int tahun;
    };
    struct mahasiswa
    {
        int NIM;
        char nama[25];
        double IPk;
        masuk_kuliah awal;
    }data;
    cout<<"masukkan NIM : ";
    cin>>data.NIM; cout<< endl;
    cout<<"masukkan Nama : ";
    cin>>data.nama; cout<<endl;
    cout<<"masukkan IPk : ";
    cin>>data.IPk; cout<<endl;
    cout<<"Data yang tadi dimasukkan : "<<endl;
    cout<<"NIM : "<<data.NIM<<endl;
    cout<<"Nama: "<<data.nama<<endl;
    cout<<"IPk : "<<data.IPk;
    getch();
};

```

nomor 2

Lengkapilah program nomor 1 jika diinginkan untuk **memasukkan dan menampilkan** data tanggal, bulan, dan tahun pertama kali terdaftar menjadi mahasiswa !

nomor 3

Cobalah program berikut, amati hasilnya, dan kembangkan sehingga tidak hanya 3 data mahasiswa yang dapat disimpan (jumlah data yang dimasukkan sesuai keinginan *user*)

```

#pragma argsused
#include<iostream.h>
#include<conio.h>

void main()
    struct mahasiswa
    {
        int NIM;
        char nama[25];
        double IPk;
    } data;

    mahasiswa dataku[3]; //deklarasi array dengan anggotanya bertipe struktur
    int i;

```

```

clrscr();
cout<<"MASUKKAN DATA MAHASISWA ! "<< endl;
for(i=1;i<=3;i++)
{
    cout<<"mahasiswa ke "<<i<<endl;
    cout<<" NIM : "; cin>>dataku[i].NIM;
    cout<<"nama : "; cin>>dataku[i].nama;
    cout<<"IPk : "; cin>>dataku[i].IPk;
    cout<<endl;
}
getch();
}

```

D. TUGAS

Buatlah algoritma dan programnya dengan mengembangkan program nomor 3 di atas sehingga bisa menampilkan hasil sebagai berikut :

NIM	Nama	IPk
101	Ali	3.20
103	Ita	2.78
105	Rio	2.98
110	Lia	1.78
.	.	.
.	.	.