

PRAKTIKUM 15

STRUCTURE

Structure (struktur) adalah kumpulan elemen data yang digabungkan menjadi satu kesatuan. Dengan kata lain, structure merupakan bentuk struktur data yang dapat menyimpan variabel-variabel dalam satu nama. Masing-masing elemen data dikenal dengan sebuah *field*. Masing-masing field dapat memiliki tipe data yang sama ataupun berbeda. Variabel-variabel tersebut memiliki kaitan satu sama lain. Walaupun field-field tersebut berada dalam satu kesatuan, namun masing-masing field tersebut tetap dapat diakses secara individual atau satu persatu. Field-field digabungkan menjadi satu dengan tujuan untuk kemudahan dalam operasinya. Struktur membantu mengatur data yang rumit, khususnya dalam program besar, karena struktur akan membuat sekelompok elemen data diperlakukan sebagai suatu unit

1. Mendefenisikan Structure

Bentuk Umum:

```
struct nama_struct
{
    <tipe_data> nama_field_1;
    <tipe_data> nama_field_2;
    ...
    <tipe_data> nama_field_n;
}
```

Misalnya:

```
struct Mahasiswa {
    char NIM[9];
    char Nama[25];
    char Alamat[30];
    float Ipk;
};
```

Untuk mendeklarasikan suatu variabel struktur dapat dilakukan dengan cara:

```
nama_struct nama_var_struct
```

Misalnya: Mahasiswa MHS; //Mendeklarasikan variabel structure MHS

2. Mengakses elemen structure

Mengakses elemen dari suatu structure dapat dilakukan dengan menuliskan nama variabel structure diikuti dengan tanda . (titik) atau -> diikuti dengan nama field yang akan diakses.

Misalnya:

MHS.NIM='902091'

MHS.Nama='ANDREA RAHMADANI';

Praktikum 15.1. Buatlah program untuk membaca biodata mahasiswa dalam bentuk structure

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<iostream.h>
struct Mahasiswa
{
    char Nim[9];
    char Nama[25];
```

```

char Alamat[40];
short Umur;
};
main()
{
Mahasiswa Mhs;
cout<<"Nim : ";
cin.getline(Mhs.Nim,9);
cout<<"Nama : ";
cin.getline(Mhs.Nama,25);
cout<<"Alamat : ";
cin.getline(Mhs.Alat,40);
cout<<"Umur : ";
cin>>Mhs.Umur;
cout<<"\n\n\nNim : "<<Mhs.Nim;
cout<<"\nNama : "<<Mhs.Nama;
cout<<"\nAlamat : "<<Mhs.Alat;
cout<<"\nUmur : "<<Mhs.Umur;
getch();
}

```

Praktikum 15.2. Penggunaan Struct dalam struct

```

/* Program Struktur di dalam Struktur*/
#include<stdio.h>
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
struct Tinggal
{
char Jalan[40];
char Kota[15];
char Pos[5];
};
struct Tgl_Lahir
{
int Tanggal;
int Bulan;
int Tahun;
};
struct Mahasiswa
{
char Nim[9];
char Nama[25];
Tinggal Alamat;
Tgl_Lahir Lahir;
};
void main()
{
Mahasiswa Mhs;
cout<<"NIM : "; cin.getline(Mhs.Nim,9);
cout<<"Nama : "; cin.getline(Mhs.Nama,25);
cout<<"Alamat :\n";
cout<<"\tJalan : "; cin.getline(Mhs.Alat.Jalan,40);
cout<<"\tKota : "; cin.getline(Mhs.Alat.Kota,15);
cout<<"\tKode Pos : "; cin.getline(Mhs.Alat.Pos,5);
cout<<"Tanggal Lahir :\n";
cout<<"\tTanggal : "; cin>>Mhs.Lahir.Tanggal;
cout<<"\tBulan : "; cin>>Mhs.Lahir.Bulan;
cout<<"\tTahun : "; cin>>Mhs.Lahir.Tahun;
cout<<"\n\nMencetak Kembali Nilai Anggota\n\n";
cout<<"NIM : "<<Mhs.Nim;
cout<<"\nNama : "<<Mhs.Nama;
cout<<"\nAlamat :\n";
cout<<"\n\tJalan : "<<Mhs.Alat.Jalan;
cout<<"\n\tKota : "<<Mhs.Alat.Kota;
cout<<"\n\tKode Pos : "<<Mhs.Alat.Pos;
cout<<"\nTanggal Lahir : "<<Mhs.Lahir.Tanggal<<"-";

```

```
cout<<Mhs.Lahir.Bulan<<"-"<<Mhs.Lahir.Tahun;
getch();
}
```

Praktikum 15.3. Menentukan Nilai Kelulusan Mahasiswa

```
#include <iostream>
using namespace std;
struct nilai
{
    char nim [15];
    char nama [50];
    int n_tugas, n_uts, n_uas, n_akhir;
    char grade;
};

int main()
{
    nilai mhs;
    cout<<"====="<<endl;
    cout<<"Contoh Program Penilaian Mahasiswa Struct!"<<endl;
    cout<<"Nim: Isi NIM Kalian"<<endl;
    cout<<"Nama: Isi Nama Kalian"<<endl;
    cout<<"====="<<endl;

    cout<<"NIM : ";cin.getline(mhs.nim,15);
    cout<<"Nama : ";cin.getline(mhs.nama,50);
    cout<<"Nilai Tugas :";cin>>mhs.n_tugas;
    cout<<"Nilai UTS :";cin>>mhs.n_uts;
    cout<<"Nilai UAS :";cin>>mhs.n_uas;

    mhs.n_akhir =
    (mhs.n_tugas*20/100)+(mhs.n_uts*35/100)+(mhs.n_uas*45/100);

    if(mhs.n_akhir>=85)
    {
        mhs.grade='A';
    }
    else if (mhs.n_akhir>=70)
    {
        mhs.grade='B';
    }
    else if (mhs.n_akhir>=55)
    {
        mhs.grade='C';
    }
    else if (mhs.n_akhir>=40)
    {
        mhs.grade='D';
    }
    else
    {
        mhs.grade='E';
    }

    cout<<"\n====="<<endl;
    cout<<"Output Rangkuman Nilai Yang Didapat"<<endl;
    cout<<"====="<<endl;
    cout<<"NIM : "<< mhs.nim<<endl;
    cout<<"Nama : "<< mhs.nama<<endl;
    cout<<"Nilai Tugas : "<< mhs.n_tugas<<endl;
    cout<<"Nilai UTS : "<< mhs.n_uts<<endl;
    cout<<"Nilai UAS : "<< mhs.n_uas<<endl;
    cout<<"Mendapatkan Nilai Akhir : "<<mhs.n_akhir<<endl;
    cout<<"Nilai Huruf (Grade) : "<<mhs.grade<<endl;

    return 0;
}
```

Pustaka:

1. [Struct Program Penilaian Mahasiswa Pada C++ Dan Pengertian Struct \(oneinsert.com\)](#)
2. [Struct pada C++ Pengertian dan Contoh Program - pintarkom](#)