



Praktikum

3

Structure

A TUJUAN

Mahasiswa diharapkan dapat

1. Menjelaskan dan menggunakan struct/record untuk menyimpan data dalam memori
2. Menggunakan struct dalam array

B PRETEST

1. Jelaskan pengertian struct
2. Apa perbedaan struct dan array?
3. Apa hubungan struct dan array?

C DASAR TEORI

Struct merupakan kumpulan elemen data yang digabungkan menjadi satu kesatuan. Masing-masing elemen dikenal dengan sebutan field. Masing-masing field dapat memiliki tipe data yang sama ataupun berbeda. Variabel-variabel tersebut saling berkaitan. Walaupun field-field berada dalam satu kesatuan namun setiap field dapat diakses secara individual. Field-field digabungkan menjadi satu dengan tujuan untuk mempermudah dalam operasinya. Struct membantu mengatur data yang rumit, khususnya dalam program besar, karena struct akan membuat sekelompok elemen data diperlakukan sebagai suatu unit.

Deklarasi Struct

Deklarasi struct selalu diawali dengan kata **struct** diikuti dengan nama struct dan deklarasi field-field yang membangun struct diantara pasangan tanda kurung kurawal buka dan tutup, diakhiri dengan tanda titik koma. Jika terdapat field dengan tipe data yang sama, dapat dideklarasikan bersama dengan dipisahkan oleh tanda koma.

Bentuk umum

```
struct nama_struct{
    <tipe data 1> nama_field_1;
    <tipe data 2> nama_field_2;
    ...
    <tipe data 3> nama_field_3;
};
```

Contoh

```
struct mahasiswa{
    char nim[10];
    char nama[20];
    char alamat[50];
    float ipk;
};
```

Contoh struct tersebut diatas dapat digunakan untuk mendeklarasikan suatu variabel dengan format

```
nama_struct nama_variabel_struct;
```

Cotntoh

```
mahasiswa mhs;
```

Array Dalam Struct

Suatu struct juga dideklarasikan menjadi sebuah array jika struct akan digunakan beberapa kali.

Format deklarasi array dengan tipe data struct

```
nama_struct nama_variabel_struct[banyak elemen];
```

contoh

```
mahasiswa mhs[10];
```

D PERCOBAAN

Percobaan 1

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;

struct mahasiswa{
    char nim[10];
    char nama[20];
};

int main(){
    mahasiswa mhs[3];
    int I;
    for(i=0;i<3;i++){
        cout << "NIM : ";
        cin >> mhs[i].nim;
        cout << "Nama : ";
        cin >> mhs[i].nama;
    }
    for(i=0;i<3;i++){
        cout << "\nNim      : " << mhs[i].nim << endl;
        cout << "Nama      : " << mhs[i].nama << endl;
    }
    getch();
    return 0;
}
```

Dengan menggunakan program hasil Percobaan 1, Isikan data berikut

```
NIM    : 2297100012
Nama   : AmirSamsudin

NIM    : 229710001287
Nama   : AmirSamsudin

NIM    : 22971 00012
Nama   : AmirSamsudin
```

Amati output program, kesimpulan apa yang Anda dapatkan? Jelaskan!

Percobaan 2

Modifikasi percobaan 1 diatas untuk menghasilkan tampilan seperti berikut

```
NIM    : 2297100038
Nama   : JokoSaputro
Alamat: Surabaya
Umur   : 23

NIM    : 2297100046
Nama   : AhmadSantoso
Alamat: Kediri
Umur   : 22

NIM    : 2297100002;
Nama   : DwiCahyani;
Alamat: Makasar
Umur   : 24
```

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;

struct mahasiswa{
    char nim[10];
    char nama[20];
    .....
    .....
};

int main(){
    mahasiswa mhs[3];
    int I;
    for(i=0;i<3;i++){
        cout << "NIM : ";
        cin >> mhs[i].nim;
        cout << "Nama : ";
        cout << "Nama : ";
        .....
        .....
        .....
        .....
    }
    for(i=0;i<3;i++){
        cout << "\nUmur    : " << mhs[i].nim << endl;
        cout << "Nama      : " << mhs[i].nama << endl;
        .....
        .....
    }
    getch();
    return 0;
}
```



E LATIHAN

Latihan 1

Buatlah program dengan menggunakan struct untuk menampilkan data buku yang terdiri dari field-field: kode buku, nama buku, tahun terbit, pengarang dan harga.

Latihan 2

Buatlah program dengan menggunakan struct untuk menampilkan biodata pegawai yang terdiri dari field-field: NIP, nama, departemen, alamat. Struktur alamat menggunakan terdiri dari field jalan, kota, kode pos.

Latihan 3

Buatlah program dengan menggunakan struct untuk menghitung dan menampilkan data penjualan.

Data input : nama barang, jumlah, harga

Data output : nama barang, jumlah, harga, subtotal, total

Contoh tampilan input

```
Masukkan data barang

Nama Barang :
Jumlah      :
Harga Satuan:

Ingin memasukkan lagi? (Y/N)
```

Contoh tampilan output

```
Nama Barang | Jml | Harga | Subtotal
=====
Gula Pasir   3    90000   27000
Beras Koi    2    45000   90000
Teh Celup    5     7000   35000
-----
TOTAL                               152000
```