

# STRUCT AND POINTER

Dosen Pengampu : Mirza sutrisno, M.Kom

## Kelompok 1

1. Taufiq Rahman - 22040700101
2. Ramdani Vikriansyah - 22040700074
3. fajar - 22040700091
4. uzam - 22040700072
5. pendi - 22040700110



# APA ITU STRUCT?

Struct di C++ merupakan sebuah tipe data yang dapat menampung kumpulan dari beberapa variabel dengan tipe data yang berbeda-beda, yang dikelompokkan ke dalam satu kesatuan atau wadah yang sama.

Dalam penggunaannya, Struktur di C++ dapat didefinisikan dengan menggunakan keyword **"struct"**. Kemudian, untuk mengakses variabel-variabel yang terdapat di dalam Struktur, kita dapat menggunakan operator **"."** (titik).

# CONTOH CODE STRUCT

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

struct mahasiswa{
    string nama;
    string jurusan;
    float ipk;
};

int main(){
    mahasiswa mhs;
    mhs.nama="Setiawan Dimas";
    mhs.jurusan="Teknik Informatika";
    mhs.ipk=3.42;

    cout<<"DATA MAHASISWA"<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;
    cout<<"Nama : "<<mhs.nama<<endl;
    cout<<"Jurusan : "<<mhs.jurusan<<endl;
    cout<<"IPK : "<<mhs.ipk<<endl; return 0;
}
```

```
C:\Users\acer\Documents\PRATIUM DASAR DASAR PEMOGGRAMAN\contoh struct c++.exe
DATA MAHASISWA
-----
Nama : Setiawan Dimas
Jurusan : Teknik Informatika
IPK : 3.42
-----
Process exited after 0.1917 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

# APA ITU POINTER?

Pointer yaitu variabel yang berisi (menyimpan) alamat memori dari sebuah variabel lain atau pointer dapat diartikan sebagai variabel yang menunjuk ke sebuah alamat memori dari sebuah variabel lain. Pointer ini digunakan dengan maksud untuk menunjukan ke suatu alamat memori sehingga kita dapat mengetahui dengan mudah alamat dari sebuah variabel. Pointer juga bisa diartikan sebagai tipe data yang nilainya mengarah pada nilai yang terdapat pada suatu alamat memori.

Kegunaan pointer yang utama adalah untuk menyimpan alamat memori dari sebuah variabel dan alamat dari sebuah fungsi. Pointer dapat meningkatkan kinerja untuk operasi yang dilakukan secara berulang.

# MACAM-MACAM POINTER

## a. Operator (&)

Operator & merupakan operator alamat. Pada saat pendeklarasian variabel, user tidak diharuskan menentukan lokasi sesungguhnya pada memory, hal ini akan dilakukan secara otomatis oleh kompiler dan operating sysem pada saat run-time.

## b. Operator (\*)

Operator \* merupakan operator reference. pada Operator Reference (\*) sobat dapat mengeluarkan (menampilkan) nilai dari alamat memori yang di tunjuk. Dengan menggunakan pointer,kita dapat mengakses nilai yang tersimpan secara langsung dengan memberikan awalan operator asterisk (\*) pada identifier pointer, yang berarti "value pointed by".

# CONTOH CODE POINTER

```
#include <stdio.h>

typedef struct {
    char nama[50];
    int nim;
    int usia;
} Mahasiswa;

int main() {
    Mahasiswa mhs = {"Andi", 123456789, 20}; //mendefinisikan variabel mhs sebagai struct
    Mahasiswa dan memberikan nilai awal
    Mahasiswa *ptr = &mhs; //mendefinisikan pointer ptr yang menunjuk ke variabel mhs

    printf("Nama Mahasiswa: %s\n", mhs.nama); //mencetak nama mahasiswa
    printf("NIM Mahasiswa: %d\n", mhs.nim); //mencetak NIM mahasiswa
    printf("Usia Mahasiswa: %d\n", mhs.usia); //mencetak usia mahasiswa

    printf("Alamat memori variabel mhs: %p\n", &mhs); // mencetak alamat memori variabel mhs
    printf("Nilai yang ditunjuk oleh ptr: %s\n", ptr->nama); //mencetak nama mahasiswa yang
    ditunjuk oleh pointer ptr
    printf("Alamat memori yang ditunjuk oleh ptr: %p\n", ptr); //mencetak alamat memori yang
    ditunjuk oleh pointer ptr
    printf("Alamat memori dari ptr: %p\n", &ptr); //mencetak alamat memori dari pointer ptr

    return 0;
}
```

```
Nama Mahasiswa: Andi
NIM Mahasiswa: 123456789
Usia Mahasiswa: 20
Alamat memori variabel mhs: 0x7fff5fbff5c0
Nilai yang ditunjuk oleh ptr: Andi
Alamat memori yang ditunjuk oleh ptr: 0x7fff5fbff5c0
Alamat memori dari ptr: 0x7fff5fbff5b8
```





# SESI DISKUSI

# Kesimpulan

Struck adalah salah satu fitur bahasa pemrograman C/C++, merupakan keyword yang memungkinkan kita untuk membuat sebuah deklarasi untuk membuat pengelompokan variabel dengan tipe data yang berbeda.

Pointer yaitu variabel yang berisi (menyimpan) alamat memori dari sebuah variabel lain atau pointer dapat diartikan sebagai variabel yang menunjuk ke sebuah alamat memori dari sebuah variabel lain.

Untuk mendukung keberhasilan dalam menggunakan Struck, dan Pointer pengguna harus mengetahui kelebihan dan kekurangannya, sehingga program yang dibuat dapat berjalan dengan lancar, efektif dan efisien.



**TERIMA KASIH**