

LAPORAN PRAKTIKUM
Modul 03
“ABSTRACT DATA TYPE”



Disusun Oleh:
Yoga Eka Pratama - 2311104023
Kelas
SE-07-1
Dosen :
Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs.

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024

Tugas Pendahuluan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pointer

Jawab :

Pointer adalah sebuah variabel yang isi datanya adalah alamat memori atau variabel lain. Sehingga pointer dapat juga disebut sebagai variabel alamat(address variable). Dengan kata lain, pointer berisi alamat dari variabel yang mempunyai nilai tertentu.

2. Bagaimana cara menampilkan alamat dari suatu variabel dalam program C++? Berikan contoh!

Jawab :

Menggunakan tanda **&**

```
Int main() {  
    Int a = 10;  
    Int b = 20;  
  
    Cout << "Alamat dari a : " << &a << endl  
    Cout << "Alamat dari b : " << &b << endl  
}
```

3. Bagaimana cara menggunakan pointer dalam program C++? Berikan contoh cara menampilkan nilai yang tersimpan pada suatu alamat melalui pointer!

Jawab :

Menggunakan tanda ***** (**asterik**)

```
Int main() {  
    Int var = 32;  
    Int *ptr  
  
    Cout << "Nilai yang tersimpan pada suatu alamat melalui pointer << ptr <<  
endl
```

}

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Abstract Data Type (ADT)!

Jawaban :

Abstract Data Type (ADT) adalah koleksi data dan operasi yang dapat digunakan untuk memanipulasi data tersebut, dalam C++ ADT dapat dibuat dalam sebuah Class. Class dalam C++ merupakan pengembangan dari struct dalam bahasa pemrograman C.

5. Berikan contoh ilustrasi sederhana di dalam dunia nyata, tetapi di luar konteks pemrograman!

Jawab :

Ilustrasi Mobil sebagai ADT:

Saat kita mengendarai mobil, kita hanya perlu memahami operasi-operasi dasar yang bisa dilakukan dengan mobil, tanpa perlu mengetahui bagaimana mesin mobil bekerja. Operasi yang dapat kita lakukan meliputi:

1. Menghidupkan mobil (dengan kunci atau tombol start).
2. Mengemudi (menggunakan setir, gas, rem).
3. Mengubah gigi (menggunakan transmisi manual atau otomatis).
4. Menggunakan wiper untuk membersihkan kaca depan.

6. Tuliskan ADT dari bangun ruang kerucut dalam Bahasa C++!

Kerucut.h

```
#ifndef KERUCUT_H
```

```
#define KERUCUT_H
```

```
struct Kerucut {
```

```
    double radius; // Jari-jari alas kerucut
```

```
    double height; // Tinggi kerucut
```

```
};
```

```
Kerucut createKerucut(double r, double h);
```

```
double hitungLuasPermukaan(Kerucut k);
```

```
double hitungVolume(Kerucut k);
```

```
void tampilkanKerucut(Kerucut k);
```

```
#endif
```

Kerucut.cpp

```
#include <iostream>
```

```
#include <cmath>
```

```
#include "kerucut.h"
```

```
using namespace std;
```

```
Kerucut createKerucut(double r, double h) {
```

```
    Kerucut k;
```

```
    k.radius = r;
```

```
    k.height = h;
```

```
    return k;
```

```
}
```

```
double hitungLuasPermukaan(Kerucut k) {
```

```
    double s = sqrt((k.radius * k.radius) + (k.height * k.height)); // s adalah garis  
    pelukis
```

```
    return M_PI * k.radius * (k.radius + s);
```

```
}
```

```
double hitungVolume(Kerucut k) {
```

```
    return (M_PI * k.radius * k.radius * k.height) / 3.0;
```

```
}
```

```
void tampilkanKerucut(Kerucut k) {
```

```

        cout << "Jari-jari (r)    : " << k.radius << " satuan" << endl;
        cout << "Tinggi (h)      : " << k.height << " satuan" << endl;
        cout << "Luas Permukaan   : " << hitungLuasPermukaan(k) << " satuan
        persegi" << endl;
        cout << "Volume           : " << hitungVolume(k) << " satuan kubik" << endl;
    }

```

Main.cpp

```

#include <iostream>
#include "kerucut.h"

using namespace std;

int main() {
    Kerucut k = createKerucut(5, 12);
    tampilkanKerucut(k);

    return 0;
}

```