

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**Tugas Pendahuluan Modul 03**  
**“Abstract Data Type”**



**Disusun Oleh:**  
**Hamidatun Nisa - 21104063**  
**Struktur Data SE07-01**

**Dosen :**  
**Yudha Islami Sulistya**

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING**  
**FAKULTAS INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS TELKOM PURWOKERTO**  
**2024**


1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pointer

Pointer adalah sebuah variabel yang menyimpan alamat memori dari variabel lain

2. Bagaimana cara menampilkan alamat memori dari suatu variabel dalam program C++?

Berikan contohnya!

Untuk menampilkan alamat memori dari suatu variabel dalam program C++, bisa menggunakan operator & untuk mengambil alamat memori dari variabel. Setelah itu ditampilkan dengan fungsi cout



```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int a = 10;
    cout << "Nilai a: " << a << endl;
    cout << "Alamat memori a: " << &a << endl;

    return 0;
}
```

3. Bagaimana cara menggunakan pointer dalam program c++? berikan contoh cara menampilkan nilai yang tersimpan dalam suatu alamat melalui pointer!

- Pointer adalah variabel yang menyimpan Alamat memori dari variabel lain
- Pointer digunakan untuk mengakses dan memanipulasi nilai yang ada di alamat memori tsb
- Operator (\*) untuk mengakses nilai yang ditunjuk oleh pointer, sedangkan operator (&) untuk mengambil alamat dari suatu variabel



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

int main() {
    int a = 10;
    int *ptr = &a;

    cout << "Nilai a: " << a << endl;
    cout << "Alamat memori a: " << &a << endl;
    cout << "Alamat yang disimpan di ptr: " << ptr << endl;
    cout << "Nilai yang ditunjuk oleh ptr: " << *ptr << endl;

    return 0;
}
```

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

ADT adalah konsep mendefinisikan sebuah tipe data berdasarkan apa yang bisa dilakukan dengan data tersebut, bukan bagaimana cara data tsb diimplementasikan atau disimpan di dalam komputer. Jadi, ADT hanya memberi tahu apa yang bisa dilakukan dengan data tanpa perlu memikirkan detail teknis dibaliknya.

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

Contohnya : Laptop

- Menghidupkan/mematikan laptop
- Menjalankan aplikasi
- Menggunakan internet
- Mengatur volume
- Menyimpan dan membuka file

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

```
#include <iostream>
#include <cmath>
#define PI 3.14159265359

using namespace std;

struct Kerucut {
    float radius;
    float tinggi;
};

Kerucut create_kerucut(float r, float t) {
    Kerucut k;
    k.radius = r;
    k.tinggi = t;
    return k;
}

float hitungVolume(Kerucut k) {
    return (1.0 / 3.0) * PI * pow(k.radius, 2) * k.tinggi;
}

float hitungLuasPermukaan(Kerucut k) {
    float sisiMiring = sqrt(pow(k.radius, 2) + pow(k.tinggi, 2));
    return (PI * k.radius * (k.radius + sisiMiring));
}

void tampilkanDetail(Kerucut k) {
    cout << "Jari-jari alas: " << k.radius << endl;
    cout << "Tinggi kerucut: " << k.tinggi << endl;
}

int main() {
    Kerucut kerucut = create_kerucut(7, 10);

    tampilkanDetail(kerucut);

    float volume = hitungVolume(kerucut);
    cout << "Volume kerucut: " << volume << endl;

    float luasPermukaan = hitungLuasPermukaan(kerucut);
    cout << "Luas permukaan kerucut: " << luasPermukaan << endl;

    return 0;
}
```