

LAPORAN PRAKTIKUM
PERTEMUAN 3
ABSTRACT DATA TYPE(ADT)



Nama :

Viona Aziz Syahputri (2311104008)

Dosen :

Yudha Islami Sulistya

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

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pointer!
Pointer merupakan variabel yang menyimpan alamat memori dari variabel lain, jadi pointer itu digunakan untuk menunjuk ke lokasi di memori dan data variabel disimpan.
2. Bagaimana cara menampilkan alamat memori dari suatu variabel dalam program c++ Berikan contoh!
Untuk menampilkan sebuah alamat memori variabel dalam program C++, dapat menggunakan operator unary (&) yang dikenal sebagai operator "address-of". Operator ini mengembalikan alamat memori operannya.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x = 88; // Deklarasi variabel x dengan nilai 88
6
7     // Menampilkan nilai variabel
8     cout << "Nilai dari x: " << x << endl;
9
10    // Menampilkan alamat memori dari variabel x
11    cout << "Alamat memori dari x: " << &x << endl;
12
13    return 0;
14 }
15
16
```

Output

```
● Nilai dari x: 88
  Alamat memori dari x: 0x9abbff98c
```

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

1. Deklarasi Pointer dengan menggunakan tanda *
2. Inisialisasi Pointer untuk memberikan alamat memori dan mengembalikan alamat memori dengan menggunakan operator &
3. Operasi * untuk mengakses nilai yang tersimpan pada alamat yang ditunjuk pointer

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int var = 50; // Deklarasi variabel biasa
6     int *ptr;    // Deklarasi pointer (penyimpan alamat untuk variabel int)
7
8     ptr = &var;  // Inisialisasi pointer dengan alamat variabel 'var'
9
10    // Menampilkan nilai variabel variabel
11    cout << "Nilai variabel: " << var << endl;
12
13    // Menampilkan alamat memori variabel var (melalui pointer)
14    cout << "Alamat memori variabel : " << ptr << endl;
15
16    // Menampilkan nilai yang tersimpan di alamat memori yang ditunjuk oleh pointer
17    cout << "Nilai yang ditunjuk oleh pointer : " << *ptr << endl;
18
19    return 0;
20 }
21
```

Output

```
Nilai variabel: 50
Alamat memori variabel : 0x33db1ffd94
Nilai yang ditunjuk oleh pointer : 50
```

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Abstract Data Type (ADT)!
Abstract Data Type (ADT) merupakan sekumpulan tipe PRIMITIF (operasi dasar) yang didefinisikan oleh apa yang dapat dilakukan pada data tersebut, bukan oleh bagaimana data tersebut disimpan. ADT diimplementasikan menjadi 2 modul utama dan 1 modul interface program utama.
5. Berikan contoh ilustrasi sederhana di dalam dunia nyata, tetapi di luar konteks pemrograman!
Instrumen musik piano
Pengguna piano dapat melakukan
 - a. Menekan tuts (untuk menghasilkan sebuah nada)
 - b. Menggunakan pedal (mengubah karakteristik suara)
 - c. Memainkan akor (dengan menekan beberapa tuts)Pemain piano hanya berinteraksi dengan tuts dan pedal untuk menghasilkan sebuah suara tanpa harus memahami mekanis operasi sistem dari piano tersebut
6. Tuliskan ADT dari bangun runag kerucut dalam bahasa c++!

```
1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3
4 using namespace std;
5
6 class Kerucut {
7 private:
8     double jari_jari;
9     double tinggi;
10
11 public:
12     Kerucut(double r, double t) {
13         jari_jari = r;
14         tinggi = t;
15     }
16
17     double hitungVolume() {
18         return (1.0 / 3.0) * M_PI * pow(jari_jari, 2) * tinggi;
19     }
20
21     double hitungLuasPermukaan() {
22         double garisLukis = sqrt(pow(jari_jari, 2) + pow(tinggi, 2));
23         return M_PI * jari_jari * (jari_jari + garisLukis);
24     }
25
26     void tampilkan() {
27         cout << "Jari-jari: " << jari_jari << endl;
28         cout << "Tinggi: " << tinggi << endl;
29     }
30 };
31
32 int main() {
33     Kerucut kerucut(2, 6);
34
35     kerucut.tampilkan();
36
37     cout << "Volume kerucut: " << kerucut.hitungVolume() << endl;
38     cout << "Luas permukaan kerucut: " << kerucut.hitungLuasPermukaan() << endl;
39
40     return 0;
41 }
42
```

Output

Jari-jari: 2

Tinggi: 6

Volume kerucut: 25.1327

Luas permukaan kerucut: 52.3047