

LAPORAN PRAKTIKUM
PERTEMUAN 3
PENGENALAN C++: POINTER & ADT MODUL 3



Nama :

Ghaza Zidane Nurraihan (2311104038)

Dosen :

Yudha Islami Sulistya, S.Kom., M.Cs

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

TP

1. Pointer adalah variabel yang menyimpan alamat memori objek atau variabel lain. Pointer juga dikenal sebagai variabel alamat (address variable).

2. Alamat memori yaitu lokasi di mana data (dalam hal ini, nilai nomer) disimpan di RAM. Alamat ini akan berbeda setiap kali program dijalankan karena alokasi memori yang dinamis oleh sistem, berikut codenya:

```
TP > C: Latihan_02.cpp > ...
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int nomer = 25;
6
7      cout << "The memory address of number is: " << &nomer << endl;
8
9      return 0;
10 }
11
```

Code Outputnya

```
PS C:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output> & .\'Latihan_02.exe'
The memory address of number is: 0xd1375ffd2c
```

Kode ini mendemonstrasikan cara mendapatkan dan menampilkan alamat memori dari suatu variabel (nomer) menggunakan operator &

3. nilai suatu alamat melalui pointer

berikut adalah codenya:

```
TP > C: Latihan_03.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int nomer = 10; // Mendeklarasikan variabel integer
6      int *ptr;      // Mendeklarasikan pointer ke integer
7
8      ptr = &nomer ; // Tetapkan alamat 'angka' ke pointer
9
10     // Menampilkan nilai 'angka' menggunakan pointer
11     cout << "nilai angka: " << *ptr << endl; // Pointer dereferensi untuk mendapatkan nilai
12
13     // Menampilkan alamat 'angka' menggunakan pointer
14     cout << "alamat nomer : " << ptr << endl;
15
16     return 0;
17 }
18
```

Kode outputnya

```
PS C:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output> & .\'Latihan_03.exe'  
nilai angka: 10  
alamat nomer : 0x4de3fff974  
PS C:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output> cd 'c:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output'  
PS C:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output> & .\'Latihan_03.exe'  
nilai angka: 10  
alamat nomer : 0xfbdd9ffa74  
PS C:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output> █
```

Output ini menampilkan nilai nomer (yaitu 10) dan alamat memori tempat nomer disimpan (alamat ini bervariasi).

4. ADT sendiri adalah konsep dalam ilmu komputer yang mengacu pada sebuah tipe data yang ditentukan oleh operasi-operasi yang dapat dilakukan terhadapnya, tanpa memikirkan bagaimana tipe data tersebut diimplementasikan secara internal. ADT lebih menekankan pada apa yang bisa dilakukan oleh tipe data daripada bagaimana cara melakukannya.

Tujuan ADT adalah untuk memisahkan antara spesifikasi dan implementasi. ADT sendiri adalah bagian Spesifikasi yang berisi deklarasi TYPE dan spesifikasi PRIMITIVE.

5. i ilustrasi dunia nyata di luar konteks pemrograman memasak opor input (Bahan-bahan):

- Ayam 1 ekor (dipotong)
- Santan
- Bumbu halus (bawang merah, bawang putih, kemiri, kunyit, jahe, ketumbar)
- Serai, daun salam
- Garam dan gula

Prosedur (Langkah-langkah memasak):

- Tumis bumbu halus hingga harum.
- Masukkan daun salam, daun jeruk
- Masukkan potongan ayam, aduk rata hingga ayam berubu
- Masak hingga terlihat menguning
- Jika ayam sudah terlihat lembek angkat

Output (Hasil akhir):

- Opor ayam

6. fungsi ini menghitung luas permukaan kerucut menggunakan rumus:

Berikut adalah kodenya :

```
TP > Latihan_06.cpp > main()
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3
4  class Cone {
5  public:
6      double radius;
7      double height;
8
9      // Constructor
10     Cone(double r, double h) {
11         radius = r;
12         height = h;
13     }
14
15     // Menghitung volume kerucut
16     double volume() {
17         return (M_PI * radius * radius * height) / 3;
18     }
19
20     // Menghitung luas permukaan kerucut
21     double surfaceArea() {
22         double slantHeight = sqrt((radius * radius) + (height * height));
23         return M_PI * radius * (radius + slantHeight);
24     }
25 };
26
27 int main() {
28     Cone myCone(5.0, 12.0);
29
30     std::cout << "Volume kerucut: " << myCone.volume() << std::endl;
31     std::cout << "Luas permukaan kerucut: " << myCone.surfaceArea() << std::endl;
32
33     return 0;
34 }
```

Kode ini mendefinisikan kelas Cone yang memiliki dua atribut (radius dan height), serta dua metode utama untuk menghitung volume dan luas permukaan kerucut.

Kode outputnya adalah :

```
PS C:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output> & .\'Latihan_06.exe'
Volume kerucut: 314.159
Luas permukaan kerucut: 282.743
PS C:\Users\VICTUS\OneDrive\LAPRAK STD\PRAKTIKUM SD\PERTEMUAN2\.vscode\TP\output> |
```

Objek myCone kemudian dibuat dengan nilai jari-jari dan tinggi tertentu, dan kita dapat menghitung volume serta luas permukaannya menggunakan metode yang tersedia.