

LAPORAN PRAKTIKUM
Modul 2
PENGENALAN BAHASA C++
BAGIAN 2



Disusun Oleh:
Adhiansyah Muhammad Pradana Farawowan - 2211104038
S1SE-07-02

Dosen:
Wahyu Andi Saputra

PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY
PURWOKERTO
2024

A. Tujuan

Laporan ini bertujuan untuk memperkenalkan, memahami, dan menuntun cara mengimplementasikan larik, penunjuk, dan fungsi (prosedur) bahasa C++.

B. Landasan Teori

a. Larik

Larik (*array*) adalah struktur data untuk menyimpan beberapa nilai/elemen dalam satu variabel dan hanya memiliki satu tipe data (aturan ini adalah yang berlaku di C++). Untuk mengakses elemen dalam larik, kita perlu tahu indeksnya (posisinya).

b. Penunjuk

Penunjuk (*pointer*) adalah variabel yang menyimpan (“menunjuk”) alamat variabel lain. Sebuah penunjuk harus memiliki tipe data yang sama dengan variabel yang ditunjuk.

c. Fungsi (prosedur)

Fungsi, prosedur, subrutin, dan metode memiliki pengertian tepat yang berbeda untuk setiap bahasa pemrograman, tetapi melakukan satu hal yaitu menjalankan sebuah blok kode ketika (fungsinya) dipanggil.

C. Bimbingan (*guided*)

a. Larik

Larik (*array*) dalam C++ dideklarasikan seperti di bawah ini.

```
int bilangan_negatif[7] = {-7, -6, -5, -4, -3, -2, 1};

// Akan mencetak -6
std::cout << bilangan_negatif[1] << std::endl;
```

int	Tipe data
Bilangan_negatif	Nama variabel
[7]	Jumlah elemen yang bisa ditampung
{...}	Isi larik

b. Penunjuk

Penunjuk (*pointer*) dalam C++ dideklarasikan seperti di bawah ini.

```
std::string data_terkini = "3 Oktober 2024";

// Pointer memiliki tipe datanya sendiri, ini bisa dilihat
// dengan adanya asterisk (*)
std::string *alamat;

// Kita "tunjuk" variabel ini ke alamat memori dataTerkini
alamat = &dataTerkini;

std::cout << *alamat << std::endl;
```

*alamat	Variabel dengan tipe data pointer
&data_terkini	Alamat memori dari data_terkini
<< *alamat <<	Ketika kita menggunakan (*), kita mencetak nilai data_terkini

c. Fungsi

Untuk mendeklarasikan fungsi, perlu ditempatkan di atas fungsi khusus main() agar bisa diakses.

```
int fun(int x, int y) {  
    // Fungsi yang melakukan perkalian dengan perulangan  
    int hasil;  
    while (y > 0) {  
        hasil += x;  
        y = y - 1;  
    }  
  
    return hasil;  
}  
  
int main() {  
    std::cout << fun(3, 4) << std::endl;  
    return 0;  
}
```

Int x, int y	Parameter fungsi
(3, 4)	Argumen
int fun()	Tipe nilai yang dikembalikan

D. Unguided

- a. Buatlah program untuk menampilkan Output seperti berikut dengan data yang diinputkan oleh user!

```
Data Array : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nomor Genap : 2, 4, 6, 8, 10,  
Nomor Ganjil : 1, 3, 5, 7, 9,
```

Kode sumber: UNGUIDED/unguided_1.cxx

Output:

```
Masukkan data array, pisah dengan spasi: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 57  
Bilangan genap: 2 4 6 8 10 12  
Bilangan ganjil: 3 5 7 9 11 57
```

>a.exe

- b. Buatlah program input array tiga dimensi tetapi jumlah atau ukuran elemennya diinputkan oleh user!

Kode sumber: UNGUIDED/unguided_2.cxx

Output:

```
>a.exe
Masukkan ukuran dimensi pertama: 4
Masukkan ukuran dimensi kedua: 3
Masukkan ukuran dimensi ketiga: 2
Masukkan elemen-elemen:
[0][0][0]: 1
[0][0][1]: 2
[0][1][0]: 3
[0][1][1]: 4
[0][2][0]: 5
[0][2][1]: 6
[1][0][0]: 7
[1][0][1]: 8
[1][1][0]: 9
[1][1][1]: 10
[1][2][0]: 11
[1][2][1]: 12
[2][0][0]: 13
[2][0][1]: 14
[2][1][0]: 15
[2][1][1]: 16
[2][2][0]: 17
[2][2][1]: 18
[3][0][0]: 19
[3][0][1]: 20
[3][1][0]: 21
[3][1][1]: 22
[3][2][0]: 23
[3][2][1]: 24

Tampilan
1 2
3 4
5 6

7 8
9 10
11 12

13 14
15 16
17 18

19 20
21 22
23 24
```

E. Kesimpulan

C++ menyediakan fitur-fitur yang sangat ampuh dalam manajemen memori seperti pointer dan larik di mana kita bisa mengatur ukuran larik semau kita baik ditentukan langsung atau dibuat berubah-ubah.

- a. Buatlah program menu untuk mencari nilai Maksimum, Minimum dan Nilai rata – rata dari suatu array dengan input yang dimasukan oleh user!

Kode sumber: UNGUIDED/unguided_3.cxx

Output:

```
>a.exe
(1) Nilai maksimum
(2) Nilai minimum
(3) Rerata
Pilih: 1
Masukkan jumlah elemen: 5
Masukkan deretan bilangan sesuai jumlah, pisah dengan spasi: 5 3 4 1 2
5

>a.exe
(1) Nilai maksimum
(2) Nilai minimum
(3) Rerata
Pilih: 2
Masukkan jumlah elemen: 5
Masukkan deretan bilangan sesuai jumlah, pisah dengan spasi: 5 3 4 1 2
1

>a.exe
(1) Nilai maksimum
(2) Nilai minimum
(3) Rerata
Pilih: 3
Masukkan jumlah elemen: 5
Masukkan deretan bilangan sesuai jumlah, pisah dengan spasi: 5 3 4 1 2
3
```