**NAMA : ADYATMA RIJAL**

**NIM : 5180711110**

**1. Pengertian Pointer**

Pointer adalah suatu variabel penunjuk, berisi nilai yang menunjuk alamat suatu lokasi memori tertentu. Jadi pointer tidak berisi nilai data, melainkan berisi suatu alamat memori. Lokasi memori tersebut bisa diwakili sebuah variabel atau juga berupa alamat memori secara langsung.

**2. Operator Pointer**

Ada dua operator yang digunakan pada tipe data pointer yaitu:

**a. Operator Deference (&)**

Operator ini biasanya disebut dengan address of atau operator alamat. Dengan menggunakan operator deference (&) ini, suatu variabel akan menghasilkan alamat memori.

Contoh:

int x = 45;

cout << &x;

Pada program di atas, akan ditampilkan alamat memori dari variabel x, bukan nilai x.

**b. Operator reference (\*)**

Operator ini biasanya disebut value pointed by. Dengan menggunakan operator ini, kita dapat mengakses secara langsung nilai yang terdapat pada suatu alamat memori.

Contoh:

int x = 45;

cout <<\*&x;

Pada program di atas, akan ditampilkan nilai dari alamt memori &x.

**3. Mendeklarasikan Variabel Pointer**

Suatu variabel pointer didefinisikan dengan bentuk sebagai berikut:

tipe\_data \*nama\_variabel

* tipe\_data dapat berupa sembarang tipe seperti halnya pada pendefinisian variabel bukan pointer.
* nama\_variabel adalah nama variabel pointer.

Contoh1:

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

void main() {

int x, y; int \*px;

x = 89;

y = x;

px = &x;

cout << "Nilai x = " << x << endl;

cout << "Nilai y = " << y << endl;

cout << "Alamat px = " << px << endl;

cout << "Nilai px = " << \*px << endl;

getch();

}

Output:

Nilai x = 89

Nilai y = 89

Alamat px = 0x0012ff88

Nilai px = 89

Contoh2:

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

void main() {

int x, y;

int \*px;

x = 89;

y = x;

px = &x;

cout << "Nilai x = " << x << endl;

cout << "Nilai y = " << y << endl;

cout << "Alamat x = " << &x << endl;

cout << "Alamat px = " << px << endl;

cout << "Nilai px = " << \*px << endl;

x = 108;

cout << "\nNilai x = " << x << endl;

cout << "Nilai y = " << y << endl;

cout << "Alamat x = " << &x << endl;

cout << "Alamat px = " << px << endl;

cout << "Nilai px = " << \*px << endl;

\*px = 123;

cout << "\nNilai x = " << x << endl;

cout << "Nilai y = " << y << endl;

cout << "Alamat x = " << &x << endl;

cout << "Alamat px = " << px << endl;

cout << "Nilai px = " << \*px << endl;

getch();

}

Output:

Nilai x = 89

Nilai y = 89

Alamat x = 0x0012ff88

Alamat px = 0x0012ff88

Nilai px = 89

Nilai x = 108

Nilai y = 89

Alamat x = 0x0012ff88

Alamat px = 0x0012ff88

Nilai px = 108

Nilai x = 123

Nilai y = 89

Alamat x = 0x0012ff88

Alamat px = 0x0012ff88

Nilai px = 123

## 4. Pointer Pada Array

Pada Array/Larik, pointer hanya perlu menunjukan alamat elemen pertama saja karena alamat array dalam memori sudah disusun secara berurutan.

Contoh:

int a[] = {76, 67, 88, 98};

int \*pa;

pa = a;

Pernyataan pa=a artinya pointer pa menyimpan alamat array a, yang alamatnya diwakili alamat elemen pertama, yaitu a[0]. Kita juga bisa mengganti perintah pa=a dengan pa=&a[0]. Untuk pembacaan semua elemen array dengan pointer, bisa menggunakan perulangan seperti pada penggalan program berikut.

for (int i=0; i < 4; i++) {

cout << \*pa << " ";

pa++;

}

Contoh Program:

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

#define MAX 5

void main() {

int a[MAX];

int \*pa; pa = a; //atau pa = &a[0]

for (int i = 0; i < MAX; i++) {

cout << "Masukkan Nilai " << i+1 << " : ";

cin >> a[i];

}

cout << endl;

for (int i = 0; i < MAX; i++) {

cout << "Nilai a[" << i << "] = " << \*pa << endl;

pa++;

}

getch();

}

Output:

Masukkan Nilai 1 : 100

Masukkan Nilai 2 : 120

Masukkan Nilai 3 : 50

Masukkan Nilai 4 : 111

Masukkan Nilai 5 : 47

Nilai a[0] = 100

Nilai a[1] = 120

Nilai a[2] = 50

Nilai a[3] = 111

Nilai a[4] = 47

## 5. Pointer pada String

Pointer pada string dapat anda lihat pada contoh program berikut:

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

#define MAX 5

void main() {

char nama[] = "Albert Einstein";

char \*pNama = nama;

cout << "Nama = " << nama << endl;

cout << "pNama = " << pNama << endl;

pNama += 7; cout << "\nSetelah pNama += 7" << endl;

cout << "Nama = " << nama << endl;

cout << "pNama = " << pNama << endl;

getch();

}

Output:

Nama = Albert Einstein

pNama = Albert Einstein

Setelah pNama += 7

Nama = Albert Einstein

pNama = Einstein