

POINTER

Apa itu Pointers?

Pointer adalah variable yang berisi alamat memori sebagai nilainya dan berbedadengan variabel biasa yang berisi nilai tertentu. Dengan kata lain, pointer berisialamat dari variabel yang mempunyai nilai tertentu.

Adapun bentuk umum dari pernyataan variable pointer dalam C adalah :

type *var-name;

Dengan :

type adalah tipe dasar pointer.

variable_name adalah nama variable pointer.

* adalah operator memori yang fungsinya untuk mengembalikan nilai variabel pada alamatnya yang ditentukan oleh operand.

Contoh deklarasi pointer yang valid :

```
int *ip; /* pointer to an integer */ double  
*dp; /* pointer to a double */ float *fp; /*  
pointer to a float */ char *ch /* pointer to a  
character */
```

Tipe data sebenarnya dari nilai semua pointer baik integer, float char atau yang lainnya, adalah sama, yaitu serangkaian bilangan hexadecimal yang merepresentasikan sebuah alamat memori. Perbedaannya pointer dari tipe data yang berbeda hanya terletak pada perbedaan tipe data variable atau konstan yang ditunjukoleh pointer tersebut.

Pointer merupakan tipe data berukuran 32 bit yang berisi satu nilai yang berpadanan dengan alamat memori tertentu. Sebagai contoh, sebuah variabel P bertipe pointer bernilai 0x0041FF2A, berarti P menunjuk pada alamat memori 0041FF2A. Pointer dideklarasikan seperti variabel biasa dengan menambahkan tanda * (asterik) yang mengawali nama variabel.

Bentuk Umum:

<tipe data> namaVariabel;

Contoh:

```
float * px;
```

Statement di atas mendeklarasikan variabel px yang merupakan pointer. Penyebutan tipe data float berarti bahwa alamat memori yang ditunjuk oleh px dimaksudkan untuk berisi data bertipe float.

Contoh Program:

1. Pointer1.cpp

```
#include <iostream.h>

void main()
{
    int x;
    int *px;

    x = 2;
    px = &x;    //membaca alamat dari x

    cout<<"Nilai x          : "<<x<<endl;
    cout<<"Nilai *px        : "<<x<<endl;
    cout<<"Nilai px (alamat x) : "<<px<<endl;
}
```

Output:

```
Nilai x          : 2
Nilai *px        : 2
Nilai px (alamat x) : 0x2467242e
```

2. Pointer2.cpp

```
#include <iostream.h>

void main()
{
    int x[10]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};
    int *px;
    int i;

    for (i=0;i<10;i++)
    {
        px = &x[i];    //membaca alamat dari x

        cout<<x[i]<<" "<<*px<<" "<<px<<endl;
    }
}
```

Output:

```
0 0 0x250f23da
1 1 0x250f23dc
2 2 0x250f23de
3 3 0x250f23e0
4 4 0x250f23e2
5 5 0x250f23e4
6 6 0x250f23e6
7 7 0x250f23e8
8 8 0x250f23ea
9 9 0x250f23ec
```

3. Pointer3.cpp

```
#include <iostream.h>

void main()
{
    char *nama;

    nama = "Muhammad Fachrurrozi";
    cout<<"Selamat datang "<<nama<<endl;
}
```

Output:

```
Selamat datang Muhammad Fachrurrozi
```

4. Pointer4.cpp

```
#include <iostream>
#include <conio.h>

using namespace std;
int main(){
    int *pc,c;
    c=22;
    cout<<"Alamat variabel c : "<<&c;cout<<"\n";
    cout<<"Nilai variabel c : "<<c;cout<<"\n\n";
    pc=&c;
    cout<<"Alamat dari pointer pc : "<<pc;cout<<"\n";
    cout<<"Nilai dari pointer pc : "<<*pc;cout<<"\n\n";
    c=11;
    cout<<"Alamat dari pointer pc: "<<pc;cout<<"\n";
    cout<<"Nilai dari pointer pc: "<<*pc;cout<<"\n\n";
    *pc=2;
    cout<<"Alamat dari variabel c: "<<&c;cout<<"\n";
    cout<<"Nilai dari variabel c: "<<c;cout<<"\n\n";
    getch();
}
```

5. Pointer5.cpp

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;

int main ()
{
    int var = 20;
    int *ip;
    ip = &var;
    cout<<"Alamat variabel var : "<<&var;cout<<"\n";
    cout<<"Alamat penyimpanan variabel ip di : "<<ip;cout<<"\n";
    cout<<"Nilai dari variebel ip : "<<*ip;cout<<"\n";
    getch();}
```