

RESUME MATERI

Pointer dan Function

Mata Kuliah : Struktur Data
Dosen Pengampu : Andi Moch Januriana, ST., M.Kom



NAME : Mustopa
NIM : 3337220023
KELAS : C

Program Studi Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

APA ITU POINTER ?

Pointer adalah suatu variabel penunjuk untuk mencatat alamat memory dan bisa memanipulasi variable tersebut

FUNGSI POINTER

Salah satunya Management memory address

PENULISAN POINTER

*NamaVariabel untuk membuat variable pointer atau bisa juga buat memanggil nilai variable pointer

&NamaVariabel untuk membuat atau menampilkan alamat memory dari variable

Contoh code c++

```
6 Code, Compile, Run and Debug online from d
7
8 *****
9 #include <iostream>
10
11 using namespace std;
12
13 int main()
14 {
15     int a= 5;
16
17     int *ptr = &a;
18     cout <<"nilai a : "<<*ptr<<endl;
19     cout <<"alamat a : "<<&a<<endl;
20
21
22     return 0;
23 }
```

▼ ↗ 📄

```
nilai a : 5
alamat a : 0x7ffe71b454fc
```

Contact

Ini adalah contoh variable pointer yang mengambil alamat variable a

REFERENCES POINTER

Untuk menghubungkan variable agar Cuma memakai 1 memory

Contoh code C++

```
main.cpp
2  #include <iostream>
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      //variable
9      int a= 5;
10
11     cout <<"nilai dari a :"<<a <<endl;
12     cout<<"alamat dari a : "<<&a<<endl;
13     //reference
14     int &b = a;
15     cout <<"nilai dari b :"<<b <<endl;
16     cout<<"alamat dari b : "<<&b<<endl;
17
18     b= 10;
19     cout <<"nilai dari a :"<<a <<endl;
20     cout <<"nilai dari b :"<<b <<endl;
21     return 0;
22 }
```

input

```
nilai dari a :5
alamat dari a : 0x7ffd55c1affc
nilai dari b :5
alamat dari b : 0x7ffd55c1affc
ctnilai dari a :10
nilai dari b :10
```

Int &b = a ; artinya memory dari variable b = a

Bisa di lihat ketika nilai b di ubah maka nilai a juga akan berubah begitu juga sebaliknya karena mereka memiliki adres yang sama

FUNGSI KUADRAT DENGAN POINTER

Disini saya akan membuat Fungsi dengan menggunakan reference pointer

```
main.cpp
1
2 #include <iostream>
3
4 using namespace std;
5
6 void kuadrat(int *ptr){
7     *ptr=(*ptr) * (*ptr);
8 }
9
10 int main()
11 {
12     int a = 5;
13     cout <<"nilai a adalah : "<<a<<endl;
14     kuadrat(&a);
15     cout <<"nilai a adalah : "<<a<<endl;
16
17     return 0;
18 }
```

input

```
nilai a adalah : 5
nilai a adalah : 25

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Kuadrat(&a) &a disini untuk mengambil memory dari a

Soal-soal

- Buatlah function untuk menghitung faktorial!
 - Buatlah function untuk menghitung pangkat (X^Y)!
 - Buatlah function untuk mengetahui apakah suatu bilangan adalah bilangan prima atau bukan, kemudian buatlah function untuk menampilkan semua bilangan prima dari suatu range data tertentu dan gunakanlah function pemeriksa bilangan prima yang sudah dibuat sebelumnya!
-
- Function factorial dengan pointer

```
2
3
4 #include <iostream>
5
6 using namespace std;
7
8 void faktorial(int *n){
9     for (int i = *n-1 ; i >=1 ; i--){
10         *n= (*n)*(i);
11     }
12     cout <<*n;
13 }
14
15 int main()
16 {
17     int n = 5;
18     faktorial (&n );
19
20     return 0;
21 }
```

120

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

- Function pangkat tanpa pointer

```

3
4  #include <iostream>
5
6  using namespace std;
7
8
9
10 void pangkat(int n , int pangkat){
11     int nilai = n;
12     for (int i = 1 ;i<pangkat ;i ++){
13         n= n*nilai;
14     }
15     cout <<n<<endl;
16 }
17
18 int main()
19 {
20     pangkat(2,4);
21
22
23     return 0;
24 }

```

16

- Function cek apakah suatu bilangan adalah bilangan prima atau bukan

```

main.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  void prima (int bil){
5      int c=0;
6      int i=1;
7      for (i ;i<=bil; i++){
8          if (bil % i ==0){
9              c=c+1;
10         }
11     }
12     if (c==2){
13         cout <<bil<<" : bilangan prima" <<endl;
14     }
15     else
16     {
17         cout <<bil<<" : bukan bilangan prima " << endl;
18     }
19 }
20

```

- Function menampilkan bilangan prima dari suatu range tertentu

```
0 }  
1 void bilprima (int range ){  
2  
3     for (int i = 2 ; i <=range ; i++){  
4         int c = 0;  
5         for (int j = 1 ;j<=i;j++){  
6  
7             if (i % j==0 ){  
8                 c=c+1;  
9             }  
0         }  
1         prima(i);  
2     }  
3  
4 }  
5 int main()  
6 {  
7     bilprima (10);  
8  
9     return 0;  
0 }
```

input

OUTPUT

```
2 : bilangan prima  
3 : bilangan prima  
4 : bukan bilangan prima  
5 : bilangan prima  
6 : bukan bilangan prima  
7 : bilangan prima  
8 : bukan bilangan prima  
9 : bukan bilangan prima  
10 : bukan bilangan prima
```