

## Modul 3

### OPERATOR DAN EKSPRESI

#### Tujuan :

1. Mahasiswa dapat membedakan operand an operator
2. Mahasiswa dapat menggunakan operator pada proses pembuatan program.
3. Mahasiswa dapat menciptakan program dengan menggunakan beberapa jenis operasi dan operand.

#### Refleksi Pekerjaan Rumah :

1. Apakah anda membuat laporan dan tugas membuat program untuk mencari kwh meter
2. Apa yang telah anda lakukan dalam menyelesaikan program tersebut.
3. Kesulitan apa yang anda temukan dalam pembuatan program.

**Uraian :** Operator merupakan symbol yang dilibatkan dalam proses operasi atau manipulasi

Misalnya :

- Penjumlahan  $a+b$  merupakan sifat binary atau menggunakan dua operan
- Pemberian nilai pada variable misalnya :  $\text{int } x=6$  ; atau  $y = 7$ ; merupakan sifat unary atau membutuhkan satu operan
- Dan perbandingan  $(a>1) ? a : b$  merupakan sifat terryary atau membutuhkan tiga operan

Ekspresi adalah proses yang dilakukan operand an operator

Contoh :

$$3 + 6 - 10 * 2$$

Jadi antara ekspresi dan operator merupakan satu kesatuan.

3,6,10 dan 2 adalah operand

Sedangkan + , - , \* dan / adalah operator.

#### Latihan 1 : Operator

##### Langkah 1.1 :

Sebuah persamaan kuadrat  $f(x) = x^2 + 6x + 5$

Jika  $x = 6$  tentukan  $f(x) = ?$

Berdasarkan soal diatas mari kita cobakan membuat programnya

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

void main()
{
    int y, x ;
    clrscr;
    x=6;
    y= x*x +6*x+5;
    cout << "Nilai f(x) = " << y ;

}
```

Jalankan Program dan tuliskan

---

---

---

---

---

Langkah 1.2

Silahkan anda eksplorasi program tersebut, dan tulis apa yang anda temukan !!

---

---

---

---

Langkah 1.3

Silahkan berdiskusi dengan teman disampingnya, dan apa tambahan yang bisa anda peroleh:

---

---

---

---

Langkah 1.4

Silahkan berbagi dengan semua peserta

---

---

---

---

### Langkah 1.5

Kerjakan program yang tertulis dibawah ini

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

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

```
void main()
```

```
{
```

```
    cout <<"pertama = " << 5% 7 << "\n" ;
```

```
    cout <<"kedua   = " << 6% 7 << "\n" ;
```

```
    cout <<"ketiga   = " << 7% 7 << "\n" ;
```

```
    cout <<"keempat  = " << 8% 7 << "\n" ;
```

```
    cout <<"kelima   = " << 9% 7 << "\n" ;
```

```
    cout <<"keenam   = " << 10% 7 << "\n" ;
```

```
    cout <<"ketujuh  = " << 11% 7 << "\n" ;
```

```
    cout <<"kedelapan= " << 12% 7 << "\n" ;
```

```
}
```

Berdasarkan program yang telah anda selesaikan, berikan komentar anda tentang program tersebut?

---

---

---

---

### Langkah 1.5

Dapatkan anda menentukan jenis operator apakah yang anda gunakan?

---

---

---

---

### Latihan 2 : Perioritas Aritmatika

Langkah 2.1 :

Selesaikanlah program ini hingga selesai :

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

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

```
void main()
```

```
{
```

```
    int x; float y;
```

```
    x=9-4*5+7;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai x = " << x <<'\n';
```

```
    y=x/3+6*2/9;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai y = " << y <<'\n';
```

```
    cout<<'\n';
```

```
    cout<<" Terimakasih anda sukses mengerjakannya";
```

```
}
```

Langkah 2.2 :

Berapa nilai dari x dan y

---

---

---

---

Langkah 2.3 :

Silahkan anda hitung nilai x dan y secara **manual**. Kemudian bandingkan nilai x dan y dengan hasil program apakah sama ?

---

---

---

---

Langkah 2.4 :

Cobalah anda ganti type data int x menjadi float x, perhatikan nilai y, apa perubahannya?

---

---

---

---

Langkah 2.5 :

Silahkan untuk membuat kesimpulannya dibawah ini

---

---

---

---

Langkah 2.6:

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

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

```
void main()
```

```
{
```

```
    int x; int y;
```

```
    x=4+5-3;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai x (pertama) = " << x <<'\n';
```

```
    x=x--;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai x-- (kedua) = " << x <<'\n';
```

```
    x=x++;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai x++ (ketiga) = " << x <<'\n';
```

```
    x--x;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai --x (keempat) = " << x <<'\n';
```

```
    x=++x;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai ++x (kelima) = " << x <<'\n';
```

```
    cout<<'\n';
```

```
    cout<<'\n';
```

```
    cout<<'\n';
```

```
    y=x;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai y (pertama) = " << y <<'\n';
```

```
    y=10 + y--;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai 10 + y-- (kedua) = " << y <<'\n';
```

```
    y=10 + y++;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai 10 + y++ (ketiga) = " << y <<'\n';
```

```
    y=10 + --x;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai 10 + --y (keempat) = " << y <<'\n';
```

```
    x=10 + ++x;
```

```
    cout<<" Tentukan nilai 10 + ++y (kelima) = " << y <<'\n';
```

```
}
```

Programnya panjang bukan, tapi silahkan diketik sebaik mungkin dan serapi mungkin:

---

---

---

---

Langkah 2.7 :

Sangat mudah bukan mengamatinya. Dapatkan kesimpulan anda dari proses program diatas. Dan tuliskan dengan baik

---

---

---

---

Pekerjaan rumah :

1. Buatlah program dengan menggunakan operator aritmatika
2. Buatlah program dengan menggunakan operator kenaikan dan penurunan
3. Buatlah program dengan menggunakan operator sisa bagi dan hasil bagi saja
4. Buatlah program dengan menggunakan perbandingan besar dan kecil sebuah variabel
5. Buatlah program dengan menggunakan logika (benar dan salah)

Anda harus membuat sebuah program nomor 5 sebagai tugas wajib dan silahkan anda memilih salah satu dari nomor 1 sampai 4.

Selamat bekerja dan buatlah hasilnya dalam bentuk laporan :

Selamat bekerja: