

MODUL III OPERATOR

A. Tujuan Praktikum Modul 3

1. Mengenal operator-operator dalam bahasa C/C++
2. Menggunakan operator-operator dalam bahasa C/C++ dalam sebuah program untuk menyelesaikan sebuah permasalahan

B. Software dan Peralatan Modul 3

1. Software Software CodeBlock (All Version)
2. PC Laboratorium Pemrograman

C. Dasar Teori

Operator adalah sarana atau wadah menggunakan variabel dan konstanta tersebut. *Operator* merupakan simbol khusus yang merepresentasikan perhitungan sederhana seperti penambahan dan perkalian. Nilai yang digunakan oleh operator sering disebut dengan *Operand*. Ekspresi merupakan kombinasi dari operator dan operandnya. Dalam sebuah eksekusi program, suatu ekspresi akan dievaluasi sehingga menghasilkan suatu nilai tunggal. Di dalam bahasa C/C++ ada beberapa tipe operator, seperti:

a. Operator Aritmatika (*Aithmetic*)

Operator aritmetika digunakan untuk proses matematika sederhana dan terdapat operator % tidak dapat digunakan terhadap data bertipe **float** dan **double**

Simbol	Fungsi	Contoh
+	Penjumlahan	X + 6
-	Pengurangan	2016 – Tahun Lahir
*	Perkalian	3.14 * Jari_jari
/	Pembagian	Jumlah Hari/365
%	Modulus/Sisa Pembagian	N % 11
++	Increment	i++ ++i
--	Decrement	k----- k

b. Operator Penunjukan (*Assignment*)

Memberikan nilai dari bagian sebelah kanan operator ke bagian sebelah kiri operator. Operator penunjukan dalam bahasa C/C++ menggunakan tanda sama dengan =. Termasuk +=, -=, *=, /=, %=

c. Operator Hubungan (*Relational*)

Operator relasi digunakan untuk memeriksa hubungan suatu nilai dengan nilai yang lain. Hasil operasi relasi menghasilkan nilai **boolean true** atau **false**. Karena bahasa C tidak mempunyai tipe data **boolean** maka menggunakan nilai nol untuk mewakili **false** dan nilai satu untuk mewakili nilai **true**. Operasi relasi biasanya digunakan bersama instruksi **if, for, while, do while**

Simbol	Fungsi	Contoh
==	Sama dengan	grade == 'a'
!=	Tidak sama dengan	Pilih != 'Y'
<	Lebih kecil daripada	Nilai < 56
>	Lebih besar daripada	Nilai > 79
<=	Lebih kecil daripada atau sama dengan	Umur <= 17
>=	Lebih besar daripada atau sama dengan	IPK >= 2,75

d. Operator Logika (*Logic*)

Operator logika digunakan didalam pengujian kondisi ganda atau lebih

Simbol	Fungsi	Contoh
!	NOT	!a
&&	AND	(a>79)&&(a<110)
	OR	(n<0) (n.100)

Tabel kebenaran dua nilai

A	B	!A	A&&B	A B
True	True	False	True	True
True	False	False	False	True
False	True	True	False	True
False	False	True	False	False

D. Pre Test

Kerjakan dalam waktu 15 menit:

1. Sebutkan perintah dalam operasi I/O dalam pemograman C/C++
2. Jelaskan masing-masing fungsi operasi I/O yang anda sebutkan
3. Buatlah contoh potongan script operasi I/O dalam pemograman C/C++

E. Praktikum

Menggunakan Operator Aritmetika

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
main()
{
    int k,l,m,n,o,p,q,r;
    cout<<" Masukkan Nilai Ke-1 = ";
```

```

cin>>k;
cout<<" Masukkan Nilai Ke-2 = ";
cin>>l;
cout<<" Masukkan Nilai Ke-3 = ";
cin>>m;
//proses
o = (k + l)*m;
p = k * l * m;
q = o + p * m;
r = o - p + q;
//menampilkan
cout<<"Hasil Operasi (k + l)*m: "<<o<<endl;
cout<<"Hasil Operasi k * l *m: "<<p<<endl;
cout<<"Hasil Operasi o + p *m: "<<q<<endl;
cout<<"Hasil Operasi o - p +q: "<<r<<endl;
}

```

Menggunakan Operator Relasional

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int main()
{
    int nilai1, nilai2, h;
    cout<<" Melakukan Operasi Relasi Terhadap Dua Nilai
"<<endl;
    cout<<" Masukkan Nilai 1 = "; cin>>nilai1;
    cout<<" Masukkan Nilai 2 = "; cin>>nilai2;
    getch();
    cout<<" Apakah Nilai 1 == Nilai 2 "<<endl;
    getch(); h = nilai1==nilai2;
    cout<<" Hasilnya = "<<h<<endl;
    cout<<" Apakah Nilai 1 != Nilai 2 "<<endl;
    getch(); h = nilai1!=nilai2;
    cout<<" Hasilnya = "<<h<<endl;
    cout<<" Apakah Nilai 1 < Nilai 2 "<<endl;
    getch(); h = nilai1<nilai2;
    cout<<" Hasilnya = "<<h<<endl;
    cout<<" Apakah Nilai 1 > Nilai 2 "<<endl;
    getch(); h = nilai1>nilai2;
    cout<<" Hasilnya = "<<h<<endl;
    cout<<" Apakah Nilai 1 <= Nilai 2 "<<endl;
    getch(); h = nilai1<=nilai2;
    cout<<" Hasilnya = "<<h<<endl;
    cout<<" Apakah Nilai 1 >= Nilai 2 "<<endl;
    getch(); h = nilai1>=nilai2;
    cout<<" Hasilnya = "<<h<<endl;
    getch();
    cout<<" Demikianlah Operasi Relasi Dilakukan Dalam
Bahasa C/C++";
    return 0;
}

```

Menggunakan Operator Logika AND

```

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

```

```

int main()
{
    int k,l,m,n,o,p,q,r;
    //clrscr();
    printf(" Masukkan Nilai Ke-1 = ");
    scanf("%d",&k);
    printf(" Masukkan Nilai Ke-2 = ");
    scanf("%d",&l);
    printf(" Masukkan Nilai Ke-3 = ");
    scanf("%d",&m);

    //proses
    o = (k + l)*m <100;
    p = k * l * m >100;
    q = o + p < 500;
    r = o && p && q;

    //tampilkan
    getch();
    cout<<" Program Operasi Logika AND \n"<<endl;
    getch();
    printf(" Hasil dari Nilai Ke -4 = (Nilai Ke-1 +
Nilai Ke-2)X Nilai Ke-3 < 100 adalah = %d\n",o);
    getch();
    cout<<" Hasil dari Nilai Ke -5 = Nilai Ke-1 + Nilai
Ke-2 + Nilai Ke-3 > 100 adalah = "<<p<<endl;
    getch();
    printf(" Hasil dari Nilai Ke -6 = Nilai Ke-4 +
Nilai Ke-5 < 500 adalah %d",q);
    getch();
    cout<<" \nMaka Logika AND = Nilai ke -4 && Nilai ke
-5 && Nilai ke -6 adalah = "<<r;
    cout<<endl;
    getch();
    return 0;
}

```

F. Post Test

1. Buatlah program konversi satuan panjang dari feet kedalam meter dimana 1 feet = 0,3048 m
2. Buatlah program konversi suhu dari Celcius menjadi
Kelvin + 273 °C
Reamur * 0.8 °C
Fahrenheit * 1,8 + 32 °C

G. Tugas Mandiri

1. Buatlah program yang dapat menghitung usia dengan memasukkan tahun kelahiran.
2. Buatlah program konversi satuan tinggi dari centimeter kedalam Inci
3. Buatlah program konversi satuan jarak dari feet kedalam milimeter dan meter bila diketahui 1 feet = 384.9 mm

4. Buatlah program yang melakukan operasi logika AND, NOT, OR, XOR bila dengan empat buah nilai yang diproses :

$S = ++G * H < D > 100$

$J = --G + D * H < 100$

$K = ++S + --J * G > 200$

$L = S + J + K > 150$

5. Buatlah program menghitung biaya dalam menggunakan akses data dimana setiap kilo byte dikenakan biaya Rp. 7 dengan menginput jumlah data dalam Mega Byte dimana 1 Mega Byte = 1024 kilobyte.
6. Buatlah program mengitung luas dan keliling bangun 3 dimensi yang anda ketahui minimal 3 bangun datar.