

BAB 4

Operasi Penyeleksian Kondisi

Pernyataan Percabangan digunakan untuk memecahkan persoalan untuk mengambil suatu keputusan diantara sekian pernyataan yang ada. Untuk keperluan pengambilan keputusan, Borland

A. Pengertian IF

Fungsi if dalam bahasa pemrograman bahasa c++ adalah untuk menjalankan (mengeksekusi suatu program) yang apabila syaratnya atau syarat tertentu telah terpenuhi yang mana bias terdiri atas satu keadaan (syarat) atau banyak keadaan tergantung dari program tersebut.

1. Contoh Program Perintah IF Pada C++

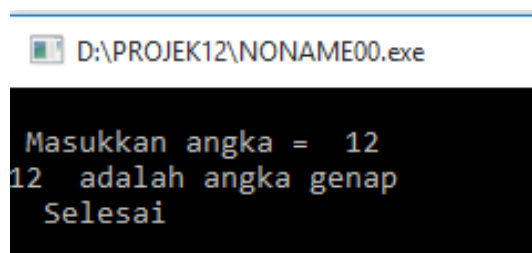
Sebagai contoh, kita ambil kasus yang kemarin kita bahas , yaitu bagaimana caranya agar suatu program dapat mengidentifikasi angka , dimana jika angka itu genap maka program akan meng-output-kan "Angka genap ".

Berikut Listing Programnya

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int angka1;
    cout << "Masukkan angka = "; cin >> angka1;
    if(angka1%2 ==0)
    {cout<<angka1 << " adalah angka genap";}
    cout << "\nSelesai\n";
}
```

Berikut Penampakan Programnya:

Output program IF



Gambar 4.1

Penjelasan :

Cara kerja dari program tersebut, adalah JIKA setiap angka yang dimasukkan dibagi 2 dan mempunyai sisa pembagian 0, maka angka tersebut adalah angka genap. dan setelah itu program akan meng-output-kan "Selesai", alur ini berjalan ketika kondisi dalam perintah IF bernilai Benar (Gambar kiri). Namun jika kondisi bernilai salah atau sisa pembagian tidak bernilai 0, maka program akan langsung meng-output-kan "Selesai" (Gambar yang kanan). tanda "%" pada program, adalah tanda untuk operator "mod" atau operator untuk mencari sisa hasil pembagian.

2. Contoh Program Perintah IF-ELSE Pada C++

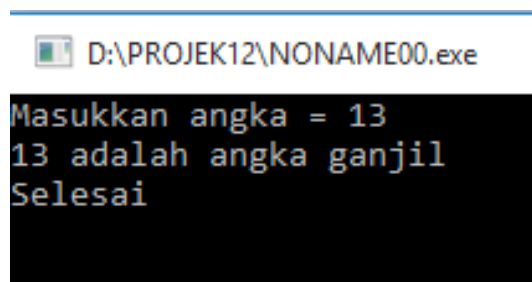
Masih melanjutkan kasus sebelumnya, karena sebelumnya hanya untuk mengidentifikasi angka genap saja, maka kali ini kita tambahkan untuk mencari angka ganjil juga.

Berikut Listing programnya :

```
#include <iostream>
int main()
{
    int angka1;
    cout << "Masukkan angka = "; cin >> angka1;
    if(angka1%2 ==0)
    {cout<<angka1 << " adalah angka genap";}
    else
    {cout << angka1 << " adalah angka ganjil";}
    cout << "\nSelesai\n";
    getch();}
```

Berikut Penampakan Programnya :

Output Program IF-ELSE



Gambar 4.

Penjelasan :

Dengan menggunakan program sebelumnya, kita tinggal menambahkan perintah "else" dibawahnya, kemudian menambahkan setiap angka yang bukan genap, maka dia adalah angka ganjil.

3. Contoh Program Perintah IF Bertingkat Pada C++

Untuk Perintah IF bertingkat, masih menggunakan kasus diatas, namun kita tambahkan logika untuk mengidentifikasi apakah angka tersebut positif atau negatif.

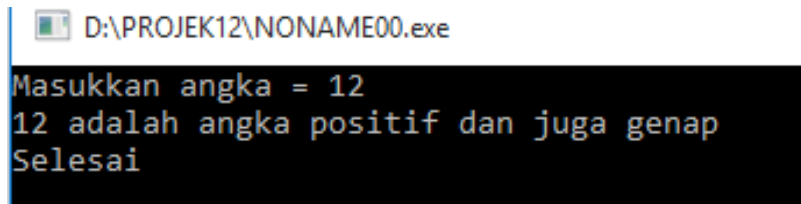
Berikut Listing Programnya :

```
#include <iostream>

int main()
{
    int angka1;
    cout << "Masukkan angka = "; cin >> angka1;
    if(angka1 < 0)
    {
        if(angka1 % 2 == 0)
        { cout << angka1 << " adalah angka negatif dan juga genap"; }
        else
        { cout << angka1 << " adalah angka negatif dan juga ganjil"; }
    }
    else
    {
        if(angka1 % 2 == 0)
        { cout << angka1 << " adalah angka positif dan juga genap"; }
        else
        { cout << angka1 << " adalah angka positif dan juga ganjil"; }
    }
    cout << "\nSelesai\n";
    getch();
}
```

Berikut Penampakan Programnya :

Output Program IF bertingkat



```
D:\PROJEK12\NONAME00.exe
Masukkan angka = 12
12 adalah angka positif dan juga genap
Selesai
```

Gambar 4. 4

Penjelasan :

Pada program di atas, untuk mengidentifikasi angka itu positif atau negatif, cukup mudah yaitu kita tambahkan perintah IF dengan kondisi jika angka kurang dari 0 maka angka itu pasti negatif, dan selain itu pasti angka positif. Maka untuk menggabungkan antara identifikasi positif/negatif dengan identifikasi genap/ganjil, Kita tambahkan if bertingkat, Pada Listing di atas, kode yang berwarna hijau adalah perintah IF untuk mengidentifikasi positif atau negatif, sedangkan yang berwarna kuning dan coklat adalah perintah IF untuk mengidentifikasi genap atau ganjil.

4. Contoh Program Perintah switch case C++

Switch case merupakan salah satu bentuk percabangan ,yang digunakan untuk pilihan berjumlah banyak.tidak di anjurkan pada pilihan yang melibatkan jangkauan (range) tetapi di anjurkan pada pilihan berupa konstanta.

Berikut ini adalah contoh program yang mengimplementasikan konsep percabangan dengan menggunakan Pernyataan (statemen) Switch-Case. Dalam contoh ini, kita akan membuat program yang dapat menentukan nama hari dari nilai bilangan (nomor hari) yang di inputkan. Kode programnya dapat dilihat di bawah ini.

Contoh Program dengan Struktur Switch-Case

```
#include <iostream>

int main(){
    int nrhari;
    cout<<"Masukkan nomor hari (1 -> 7) : ";
    cin>>nrhari;

    switch(nrhari){
        case 1:
            cout<<"\nHari ke-"<<nrhari<<" adalah SENIN";
            cout<<"\nMeskipun SENIN Tetap Semangat Ya";
```

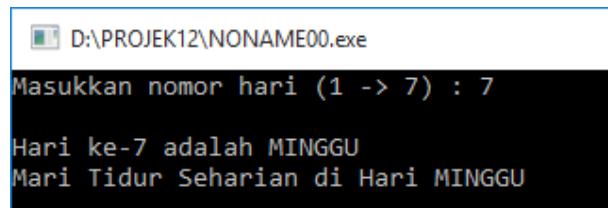
```

        break;
    case 2:
        cout<<"\nHari ke-"<<nrhari<<" adalah SELASA";
        cout<<"\nSemangat Untuk Hari SELASA";
        break;
    case 3:
        cout<<"\nHari ke-"<<nrhari<<" adalah RABU";
        cout<<"\nUdah Hari RABU, Tetep Produktif Ya";
        break;
    case 4:
        cout<<"\n Hari ke-"<<nrhari<<" adalah KAMIS";
        cout<<"\nOrang Manis Terlahir Dihari KAMIS";
        break;
    case 5:
        cout<<"\nHari ke-"<<nrhari<<" adalah JUMAT";
        cout<<"\nUdah Hari JUMAT, Siap Mudik ?";
        break;
    case 6:
        cout<<"\nHari ke-"<<nrhari<<" adalah SAPTU";
        cout<<"\nHari SAPTU Mau Liburan Kemana ?";
        break;
    case 7:
        cout<<"\nHari ke-"<<nrhari<<" adalah MINGGU";
        cout<<"\nMari Tidur Sehari di Hari MINGGU";
        break;
    default:
        cout<<"\nTidak terdapat nama hari ke-"<<nrhari;
        cout<<"\nMungkin Kamu Kurang Piknik";
    }
    return 0;
}
getch();
}

```

Berikut Penampakan Programnya :

Output Program IF bertingkat



```
D:\PROJEK12\NONAME00.exe
Masukkan nomor hari (1 -> 7) : 7
Hari ke-7 adalah MINGGU
Mari Tidur Sehari-hari di Hari MINGGU
```

Gambar 4.5

Penjelasan: tipe data dari pernyataan harus karakter atau integer.default mengekspresikan statement alternatif yaitu jika nilai yang di masukan tidak sesuai dengan nilai-nilai konstan yang telah didefinisikan.

LATIHAN 4

1. Buatlah program untuk menghitung nilai rata-rata dari seorang peserta, dengan ketentuan sebagai berikut :
 - ✓ Nama Peserta, Nilai I, Nilai II, diinput.
 - ✓ Nilai Rata-rata merupakan hasil dari Nilai I, dan II dibagi dengan 2
 - ✓ Ketentuan Juara
 - a) Jika nilai rata-rata yang dihasilkan lebih besar dari 80, maka menjadi Juara Umum
 - b) Jika nilai rata-rata yang dihasilkan lebih besar dari 75, maka menjadi Juara Kelas
 - c) Jika nilai rata-rata yang dihasilkan lebih besar dari 65, maka menjadi Juara Harapan
 - d) Selain itu tidak juara

Tampilan yang diinginkan sebagai berikut:

Layar Masukkan

PROGRAM HITUNG NILAI RATA-RATA

Nama Peserta :

Nilai I :

Nilai II :

Layar Keluaran

Siswa yang bernama ...

Memperoleh nilai rata-rata ... dan menjadi juara -... dari hasil pertandingan yang diikutinya.