

Pemrograman dengan C++ Builder

4.1.Percabangan

Apabila anda membuat sebuah program yang kompleks maka percabangan ini akan sangat diperlukan. Dimana percabangan ini atau penyeleksian kondisi ini akan memberikan solusi tentang tindakan apa yang harus dikerjakan, hal ini bergantung pula pada hasil kondisi yang diseleksi. Di dalam C++ Builder terdapat beberapa Percabangan yang akan dijelaskan di dalam sub Bab berikut.

4.2.Statement if

Pernyataan if dapat dipakai untuk mengambil keputusan berdasarkan suatu kondisi. Pernyataan if mensyaratkan suatu kondisi tertentu sebelum proses akan berlanjut ke arah jalur tertentu.

Bentuk pernyataan ini ada dua macam:

- a.if
- b.if else

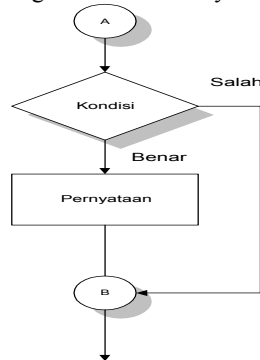
Pada kedua bentuk pernyataan ini, kondisi yang digunakan dapat menggunakan ungkapan. Ungkapan-ungkapan ini dapat melibatkan operator relasi, misalnya =, atau operator logika seperti && atau ||

Pernyataan if paling sederhana adalah seperti berikut:

*If (kondisi syarat)
pernyataan;*

1. Kondisi digunakan untuk menentukan pengambilan keputusan.
2. Pernyataan dapat berupa sebuah pernyataan ataupun pernyataan majemuk, bagian ini dijalankan hanya kalau kondisi bernilai benar.

Diagram Bentuk Pernyataan IF



Gambar 4.1. Diagram Pernyataan if

Berikut ini adalah contoh program menggunakan statement if

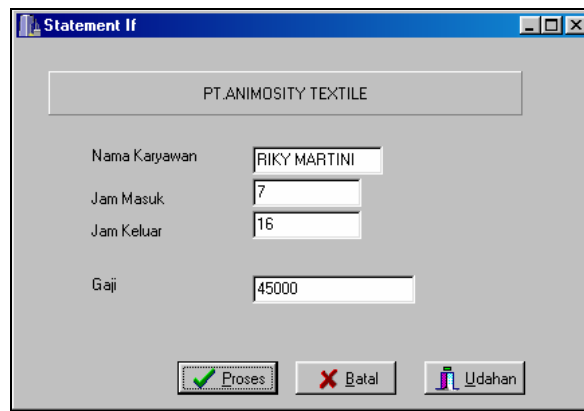
1. Buat Form seperti berikut:

Gambar 4.2. Desain Form

2. Masukkan Kode berikut pada tombol proses

```
void __fastcall TForm1::BitBtn1Click(TObject *Sender)
{
    float JamMasuk, JamKeluar, Gaji,
    UpahPerJam=0, LamaKerja;
    JamMasuk =StrToFloat(Edit2->Text);
    JamKeluar=StrToFloat(Edit3->Text);
    LamaKerja=JamKeluar-JamMasuk;
    if (LamaKerja>=8)
    {
        UpahPerJam=5000;
        Gaji=LamaKerja*UpahPerJam;
        Edit4->Text=FloatToStr(Gaji);
    }
}
```

3. Jika Anda RUN, maka akan menghasilkan outpur seperti berikut:



Gambar 4.3. Output Program

4.3.Statement if..else

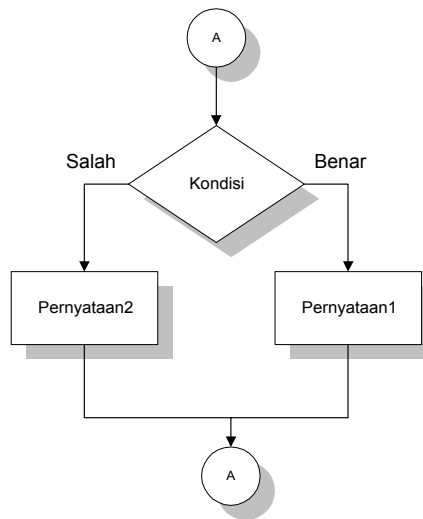
Ungkapan adalah kondisi yang akan diseleksi oleh statement if. Jika kondisi ini benar maka Statement1 yang akan dieksekusi, sedangkan jika kondisi ungkapan tidak terpenuhi, maka Statement2 yang akan dieksekusi.

Untuk lebih memperjelas penggunaan statement if, dibawah ini akan dicontohkan sebuah program yang menyeleksi suatu ungkapan.

Bentuk ungkapan dari statement if ..else ini adalah sebagai berikut:

```
if ungkapan
    statement1
else
    statement2 ;
```

Bentuk diagram pernyataan if..else



Gambar 4.4. Diagram if..else

Contoh Program:

1. Buatlah Form seperti gambar di bawah ini

Gambar 4.5. Desain Form if..else

2. Ubahlah masing-masing property seperti gambar di atas
3. Kemudian masukan kode berikut kedalam form create

```
void __fastcall TForm1::FormCreate(TObject *Sender)
{
    ComboBox1->Items->Add("Coca Cola");
    ComboBox1->Items->Add("Fanta");
    ComboBox1->Items->Add("Sustagen HP");
    ComboBox1->Items->Add("Dancow Balita");
    ComboBox1->ItemIndex=0;
}
```
4. Kemudian masukan kode berikut kedalam Tombol Proses

```
void __fastcall TForm1::BitBtn1Click(TObject *Sender)
{
```

Pemrograman dengan C++ Builder

```
int Jumlah;  
float Harga, Discount, Total, TotalBayar;  
Harga = StrToInt(Edit1->Text);  
Jumlah = StrToInt(Edit2->Text);  
Total = Harga * Jumlah;  
if (Total >= 50000)  
{  
    Discount = 0.3 * Total;  
}  
else  
{  
    Discount = 0.0;  
}  
TotalBayar = Total - Discount;  
Edit3->Text = FloatToStr(Total);  
Edit4->Text = FloatToStr(Discount);  
Edit5->Text = FloatToStr(TotalBayar);  
}
```

5. Jika Program Anda dijalankan, kemudian dimasukan data yang diperlukan maka jika kondisi pertama terpenuhi akan ditampilkan output seperti gambar berikut:



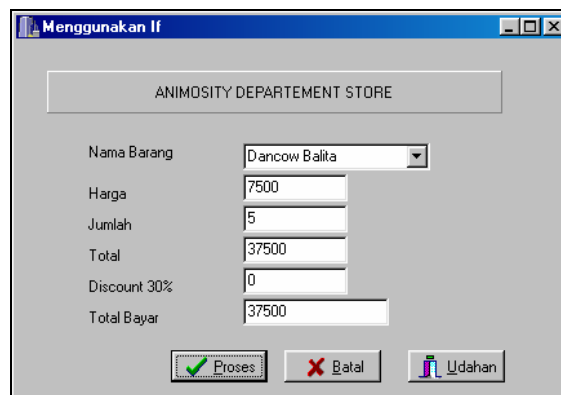
The screenshot shows a window titled "Menggunakan If" with a header "ANIMOSITY DEPARTEMENT STORE". It contains a form with the following fields and values:

Field	Value
Nama Barang	Coca Cola
Harga	4500
Jumlah	20
Total	90000
Discount 30%	27000
Total Bayar	63000

At the bottom, there are three buttons: "Proses" (with a green checkmark), "Batal" (with a red X), and "Udah" (with a trash icon).

Gambar 4.6. Output Program if..else

6. Jika Kondisi kedua terpenuhi, maka akan ditampilkan output seperti gambar berikut:



The screenshot shows a window titled "Menggunakan If" with a header "ANIMOSITY DEPARTEMENT STORE". It contains a form with the following fields and values:

Field	Value
Nama Barang	Dancow Balita
Harga	7500
Jumlah	5
Total	37500
Discount 30%	0
Total Bayar	37500

At the bottom, there are three buttons: "Proses" (with a green checkmark), "Batal" (with a red X), and "Udah" (with a trash icon).

Gambar 4.7. Output Program if..else

Pemrograman dengan C++ Builder

7. Seperti biasa simpan Program tersebut sebagai kenangan-kenangan di masa yang akan datang.

4.4. Statement if.. elseif.. else

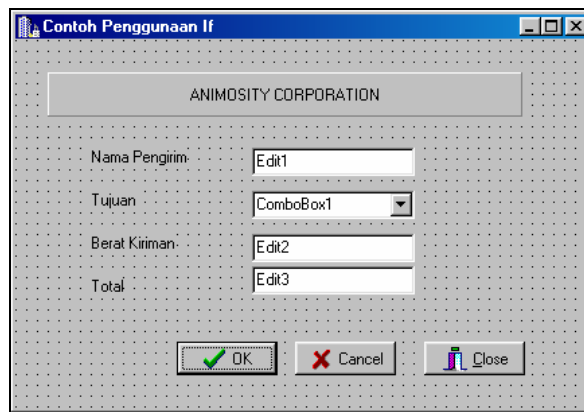
Pemilihan atau percabangan untuk melakukan keputusan memerlukan pertimbangan yang dapat diwujudkan dengan keyword if. Jika pemilihan harus dilakukan dengan keputusan beruntun, maka kelanjutannya dapat dilakukan dengan else if sedangkan alternatif pilihan terakhir dapat dinyatakan dengan else.

Polanya adalah :

```
if (kondisi pertama)
    {dipenuhi,lakukan keputusan yang pertama};
else if (kondisi kedua)
    {dipenuhi, lakukan keputusan yang kedua};
.....
else
    {lakukan sesuai dengan kondisi sisanya}
```

Untuk lebih jelasnya cobalah program di bawah ini.

1. Buat Form Berikut:



Gambar 4.8. Desain Form if..elseif

2. Masukan kode berikut:

```
{
long OngkosKirim, BeratKiriman,Harga, Total;
BeratKiriman=StrToFloat(Edit2->Text);
if (ComboBox1->Text=="Jakarta")
{
    OngkosKirim=1000;
    Harga = 500;
}
else if(ComboBox1->Text=="Bandung")
{
    OngkosKirim=800;
    Harga = 300;
}
else if(ComboBox1->Text=="Semarang")
{
    OngkosKirim=2000;
    Harga = 1000;
}
```

Pemrograman dengan C++ Builder

```
else if(ComboBox1->Text=="Surabaya")
{
    OngkosKirim=3000;
    Harga = 2000;
}
Total=(BeratKiriman*Harga)+OngkosKirim;
Edit3->Text=FloatToStr(Total);
}
3. Kemudian masukan kode berikut pada tombol Close
void __fastcall TForm2::Button2Click(TObject *Sender)
{
    Close();
}
```

Masukan dalam Form Create

```
{
    ComboBox1->Items->Add("Jakarta");
    ComboBox1->Items->Add("Bandung");
    ComboBox1->Items->Add("Semarang");
    ComboBox1->Items->Add("Surabaya");
    ComboBox1->ItemIndex=0;
}
```

4. Coba anda jalankan program tersebut dan lihat hasilnya



Gambar 4.9. Ouput Program if..elseif