

## BAB II

# PROGRAM PERTAMA

Kasus :

Buatlah sebuah program menggunakan Delphi untuk menghitung penjualan barang. Data yang diinputkan adalah nama barang, harga barang, dan quantitas penjualan. Program tersebut harus dapat menghasilkan data sub total, diskon sebesar 10% dari subtotal dan total penjualan.

Solusi :

Dari kasus di atas, maka kita dapat menyusun form seperti di bawah ini.

Properti-properti utama yang bisa diatur untuk tiap komponen di atas adalah :

Properti-properti Form	
BorderIcon	Border icon mempunyai pilihan sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> <li>- BiSystemMenu : Apakah form akan memakai icon maximize, minimize dan close. Isi properti ini dengan true untuk mengaktifkannya. </li> <li>- BiMaximize : Apakah form akan memakai icon Maximize </li> <li>- BiMinimize : Apakah form akan memakai icon Minimize </li> <li>- BiHelp : Apakah form akan memakai icon help. </li> </ul>
BorderStyle	Properti ini memiliki 6 nilai, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- BsDialog : Form hanya akan memiliki icon close</li> <li>- BsNone : Form tidak mempunyai garis pinggir</li> <li>- BsSingle : Form bisa diminimize, dimaximize tapi tidak bisa diperbesar (resize)</li> <li>- BsSizeable : Form default, bisa diminimize, maximize dan diperbesar.</li> <li>- BsToolWindow : Judul form lebih kecil dan tidak bisa diperbesar.</li> <li>- BsSizeToolWin : Sama dengan bsToolWindow bisa diperbesar.</li> </ul>
BorderWidth	Lebar border untuk form ke bidang clientnya.
Caption	Judul dari form. Bisa diisi sesuai keinginan karena tipenya string.
Color	Warna background dari form. Catatan : Coba klik pilihan pada properti color maka akan muncul beberapa pilihan. Pilihan dibawah clWhite adalah warna-warna yang dipakai dalam window (desktop-properties-apperance), seperti warna background desktop, dan lain-lain.
Cursor	Kursor apa yang akan tampil ketika cursor mouse berada diatas form (objek).
Font	Font standar yang akan digunakan oleh komponen-komponen yang berada dalam form tersebut. Untuk memilih font klik tombol elipsis (...)
Height	Tinggi dari form secara keseluruhan
Hint	Pesan apa yang akan ditampilkan ketika mouse diam diatas form. Untuk menampilkan hint maka properti ShowHint harus mempunyai nilai true.
Left	Posisi kiri form dari desktop(dalam pixel).

Name	Ini adalah properti yang paling penting. Name bukan caption. Name adalah nama yang digunakan untuk memanggil/menggunakan objek. Nama object tidak boleh terpisah.
Position	Posisi menampilkan form ketika pertama kali ditampilkan.
Top	Posisi atas form dari desktop
Visible	Apakah form akan ditampilkan atau tidak. Defaultnya adalah false
Width	Lebar form secara keseluruhan
WindowState	Kondisi state apakah maximize, minimize, atau normal

### Properti-Properti Label



Align	Peletakan objek terhadap parent (form). Nilai yang dimungkinkan adalah : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALClient : objek diletakan sebesar bidang sisa dari parentnya.</li> <li>- ALRight : objek diletakan di posisi kanan form</li> <li>- ALLLeft : objek diletakan di posisi kiri form</li> <li>- ALTop : objek diletakan di posisi atas form</li> <li>- ALBottom : objek diletakan di posisi bawah form</li> <li>- ALNone : objek diletakan sesuai peletakan waktu desain</li> </ul>
Alignment	Justifikasi dari text apakah rata kiri (leftJustify), rata kanan (rightJustify) dan tengah (center).
Autosize	Besar bidang objek akan sesuai dengan besarnya caption
Caption	Text (kata) yang akan ditampilkan dalam label
Color	Warna background dari objek
Font	Font yang digunakan dalam objek. Defaultnya adalah font parent.
Name	Nama dari objek. <b>Ingat Name berbeda dengan Caption</b>
Transparent	Apakah warna objek akan dibuat transparan (properti color tidak dipakai).
WordWarp	Jika diisi true, maka jika caption telah melebihi batas, maka akan menggulung ke baris berikutnya.

### Properti-Properti Edit



BorderStyle	Apakah objek akan menggunakan garis pinggir.
CharCase	Apakah data yang dimasukan akan dicapitalkan (uppercase) atau dihurufkecilkan (lowercase) atau normal.
Color	Warna background dari objek.
Ctr3D	Apakah akan dibuat 3D atau flat / datar.
MaxLength	Panjang maksimal data yang akan dimasukan.
PasswordChar	Karakter apa yang akan ditampilkan ketika objek ini digunakan untuk memasukan password contoh *. Isi properti ini dengan #0 jika objek tidak digunakan untuk membaca password.
ReadOnly	Jika diisi true, maka user tidak bisa menulis/mengubah isi objek.
Text	Isi tulisan dari objek ini. Edit tidak mempunyai caption, sehingga isi dari yang ditulis diedit berada di properti ini.
Visible	Isi properti ini dengan true jika objek ingin ditampilkan.

### Properti-properti dari Button



Properti-properti dari button sebenarnya sama dengan properti-properti objek yang telah dijelaskan, tetapi ada beberapa properti yang berbeda yaitu properti :	
ModalResult	Properti ini biasanya digunakan ketika kita membuat program yang memiliki banyak form. Properti ini digunakan untuk mengecek tombol apa yang diklik ketika suatu form ditutup.
Cancel	Jika properti ini diisi dengan nilai True, maka ketika ada penekanan tombol Escape dalam form tersebut maka tombol tersebut akan dieksekusi.
Default	Jika properti ini diisi dengan nilai True, maka ketika ada penekanan tombol Enter dalam form tersebut maka tombol tersebut akan dieksekusi.

Setelah form selesai dibuat, maka langkah berikutnya adalah mengisi event OnClick pada tombol Hitung. Perintah untuk event OnClick adalah sebagai berikut :

```

1 procedure TForm1.ThitungClick(Sender: TObject);
2 var
3     Harga:Real;
4     Qty:Integer;
5     SubTotal,Diskon,Total:Real;
6 begin
7     Harga:=StrToFloat(EHarga.text);
8     Qty:=StrToInt(EQty.text);
9     Subtotal:=Harga*Qty;
10    Diskon:=0.1 * Subtotal;
11    Total:=Subtotal-Diskon;
12    ESubTotal.text:=FloatToStr(SubTotal);
13    EDiskon.Text:=FloatToStr(Diskon);
14    ETotat.Text:=FloatToStr(Total);
15 end;
```

Keterangan Program :

- Baris 1 : pendeklarasian method/procedure ThitungClick yang merupakan method yang dipanggil ketika tombol Hitung di klik.
- Baris 2 : perintah **var** digunakan untuk mengawali pendeklarasian variabel-variabel yang akan digunakan dalam program.
- Baris 3-5 : pendeklarasian variabel dan tipenya. Dengan perincian variabel **harga** bertipe Real karena harga bisa berupa nilai pecahan, variabel **Qty** bertipe Integer karena kuantitas penjualan tidak boleh bilangan pecahan dan harus bilangan bulat (integer), variabel Subtotal bertipe real karena nilai variabel tersebut berasal dari perkalian antara **harga** yang bertipe real dan **qty** yang bertipe integer (perkalian integer dengan real menghasilkan nilai real), hal yang sama juga terjadi pada variabel **Diskon** dan variabel **Total**.

Jenis-jenis tipe data dapat dilihat di bawah ini.

Tipe-Tipe Data :

1. Bilangan Bulat

Tipe-tipe bilangan bulat adalah suatu tipe data yang hanya menampung bilangan bulat saja.

Tipe data tersebut diantaranya : integer, byte, word, smallint.

Tipe Data	Range	Format
Shortint	-128..127	signed 8-bit
Smallint	-32768..32767	signed 16-bit
Longint	-2147483648..2147483647	signed 32-bit
Int64	-2 <sup>63</sup> ..2 <sup>63</sup> -1	signed 64-bit
Byte	0..255	unsigned 8-bit
Word	0..65535	unsigned 16-bit
Longword	0..4294967295	unsigned 32-bit

2. Bilangan Pecahan

Tipe-tipe bilangan pecahan adalah suatu tipe data bilangan yang bisa menampung bilangan pecahan.

Tipe-tipe data tersebut diantaranya : **Real, Double, Single**.

3. String

Tipe data ini menampung data huruf yang banyak seperti untuk nama, alamat dan lain-lain.

Tipe data tersebut adalah : **String**.

Untuk pengisian suatu data bertipe String, maka harus diapit oleh tanda apostrop ('), kecuali kalau data tersebut berasal dari data / variabel lain.

Contoh :

```

A:='Bandung';
B:=A; // B berisi string Bandung
```

Aturan-aturan operasi perhitungan :

- Jika bilangan bulat dioperasikan dengan bilangan bulat maka akan menghasilkan bilangan bulat.
- Bilangan bulat dioperasikan dengan bilangan pecahan maka hasilnya adalah bilangan pecahan.
- String tidak bisa dioperasikan dengan suatu bilangan kecuali telah dikonversi ke tipe data bilangan.

Jika nilai yang dimasukkan telah melebihi nilai maksimalnya, maka nilainya akan berputar ke arah minimalnya dan jika nilai yang dimasukkan lebih kecil dari nilai minimalnya maka akan berputar ke arah nilai maksimalnya.

- Baris 6 : Perintah **Begin** yang menandai awal dari suatu procedure **THitungClick**.
- Baris 7 : Pengisian variabel **harga** yang berasal dari **Eharga** (edit box untuk pengisian harga). Karena properti **Text** dari **Eharga** bertipe string dan variabel **harga** bertipe real maka properti **Text** dari **Eharga** harus dikonversikan menjadi sebuah bilangan real/pecahan (float) dengan perintah **StrToFloat**.
- Baris 8 : Pengisian variabel **Qty** dari edit **EQty**. Karena terjadi ketidakcocokan tipe, maka properti **Text** dari **EQty** harus dikonversikan menjadi sebuah bilangan bulat sesuai dengan tipe data variabel **Qty**. Pengkonversian dari suatu string ke bilangan integer adalah dengan menggunakan perintah **StrToInt**.
- Baris 9 : Perhitungan variabel **Subtotal** yang berasal dari perkalian antara variabel **Harga** dan variabel **Qty**.
- Baris 10 : Perhitungan variabel **Diskon** yang berasal dari 10 % dari **Subtotal**.
- Baris 11 : Perhitungan variabel **Total** yang berasal dari **Subtotal – Diskon**.
- Baris 12 : Menampilkan data **Subtotal** ke dalam edit **ESubtotal**. Properti yang diisi adalah properti **Text** yang bertipe string. Karena **Subtotal** bertipe real dan properti **Text** bertipe string maka harus ada proses konversi data dari real (float) ke string dengan perintah **FloatToStr**.
- Baris 13 : Menampilkan data **Diskon** ke dalam edit **EDiskon**. Prosesnya mirip dengan Baris 12.
- Baris 14 : Menampilkan data **Total** ke dalam edit **ETotal**. Prosesnya mirip dengan Baris 13.
- Baris 15 : Perintah **End** yang menandai akhir dari procedure **THitungClick**.

Setelah event **OnClick** tombol **Hitung** telah diisi, sekarang bagian pengisi **OnClick** pada tombol **Ulang**. Programnya adalah sebagai berikut :

```
procedure TForm1.TUlangClick(Sender: TObject);
begin
  Enama.Text:=''; {mengosongkan edit ENama}
  Eharga.Text:='0'; {me-nol-kan edit Eharga}
  Eqty.Text:='0'; {me-nol-kan edit Eqty}
  ESubTotal.Text:='0'; //me-nol-kan edit ESubTotal
  EDiskon.Clear; // mengosongkan edit EDiskon
  ETotal.Clear; // mengosongkan edit ETotal
  Enama.SetFocus; // memindahkan kursor ke edit ENama
end;
```

Untuk program pada tombol **Keluar**, programnya adalah sebagai berikut :

```
procedure TForm1.TKeluarClick(Sender: TObject);
begin
  Close; // Menutup Form
end;
```

Setelah semua ditulis, sebaiknya kita simpan dulu program tersebut. Langkah-langkah untuk menyimpan suatu program adalah :

- Simpan Unit/Form dengan mengklik menu **File – Save** atau **File – Save As**. Isi nama filenya sesuai dengan fungsi dari formnya. Contoh : **UUtama**, **ULatihan1**.
- Simpan pula file Projectnya dengan mengklik menu **File – Save Project As**. Isi nama file projectnya sesuai dengan kegunaan programnya. Contoh : **Penjualan**, **SIKAD**, **HangMan**.
- Jika suatu program telah disimpan dan kemudian diedit kembali maka langkah yang dilakukan untuk penyimpanan adalah dengan menekan menu **File – Save All** yang akan menyimpan semua file yang mengalami perubahan.

Langkah berikutnya adalah menjalankan program tersebut dengan menekan tombol **F9** atau dengan mengklik menu **Run – Run** atau mengklik tombol **Run**.