

VISUAL 2

PERTEMUAN 7

PERULANGAN



PERULANGAN



- Perulangan digunakan untuk mengulang baris perintah program
- Perulangan pada Delphi ada beberapa macam, yaitu:
 - Perulangan For To Do
 - Perulangan For DownTo Do
 - Perulangan While Do
 - Perulangan Repeat Until



Perulangan For To Do

- Perulangan For To Do biasanya digunakan untuk perulangan yang sudah ditentukan batasnya.
- Perulangan For To Do bersifat yang nilainya akan **naik**
- Format penulisan For pada Visual Basic seperti berikut:

```
for <nilai awal> to <nilai akhir> do  
begin  
    //perintah baris yang diulang  
end;
```

Catatan:

Untuk begin bisa dihilangkan asalkan perintah yang dijalankan Cuma 1 baris



Contoh

- Pada contoh ini akan menambahkan Items pada Combobox dengan urutan nomor bulan (1-12)
- Seperti yang kalian ketahui, untuk menambahkan **items pada combobox** bisa melalui **properties**. Kali ini kita akan menambahkan item pada combobox melalui source code. Berikut source codenya:

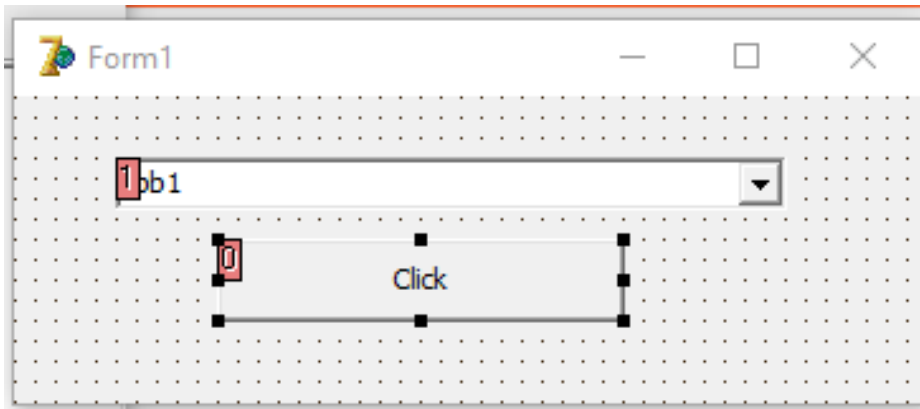
```
for i := 1 to 12 do  
  
    Combobox1.Items.Add(IntToStr(i))
```

Penjelasan

- Pada baris 1: kita bisa membacanya "**lakukan perulangan dari 1 sampai 12**"
- Disini kita menggunakan variable i sebagai nilai awal.
- Baris 2: untuk menambahkan item pada combobox. Nilai yang kita tambahkan adalah i



Contoh Program For To Do



Desain Program

```
procedure TForm1.btn1Click(Sender: TObject);  
var  
    i: integer;  
begin  
    for i:=1 to 100 do  
        cbb1.Items.Add(IntToStr(i))  
end;
```

Source Code Program pada Button



Hasil Jalan Program

Perulangan For DownTo Do

- Perulangan For Down To sama saja seperti perulangan For To Do.
- Perulangan For DownTo Do bersifat nilainya menurun.
- Format penulisan For pada Visual Basic seperti berikut:

```
for <nilai awal> downto <nilai akhir> do  
begin  
    //perintah baris yang diulang  
end;
```

Catatan:

Karena nilainya menurun, maka nilaiawal harus lebih besar dari nilai akhir



Contoh

- Pada contoh ini akan menambahkan Items pada Combobox dengan urutan nomor bulan (1-12)
- Seperti yang kalian ketahui, untuk menambahkan **items pada combobox** bisa melalui **properties**. Kali ini kita akan menambahkan item pada combobox melalui source code. Berikut source codenya:

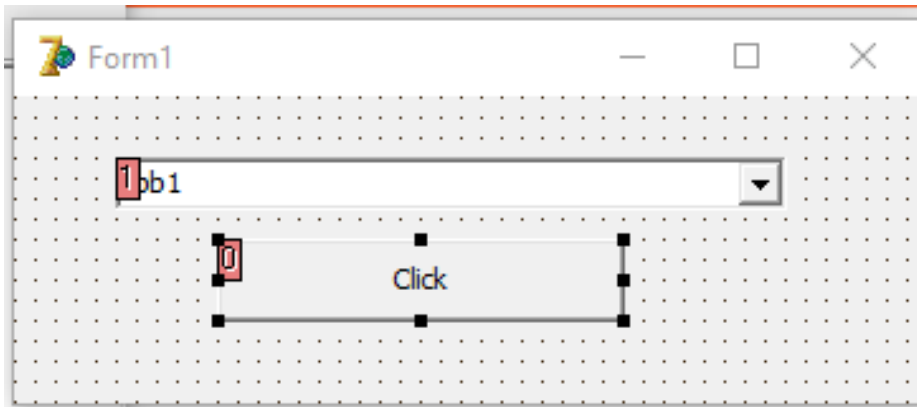
```
for i := 12 downto 1 do  
  
    Combobox1.Items.Add(IntToStr(i))
```

Penjelasan

- Pada baris 1: kita bisa membacanya "**lakukan perulangan dari 1 sampai 12**"
- Disini kita menggunakan variable i sebagai nilai awal.
- Baris 2: untuk menambahkan item pada combobox. Nilai yang kita tambahkan adalah i



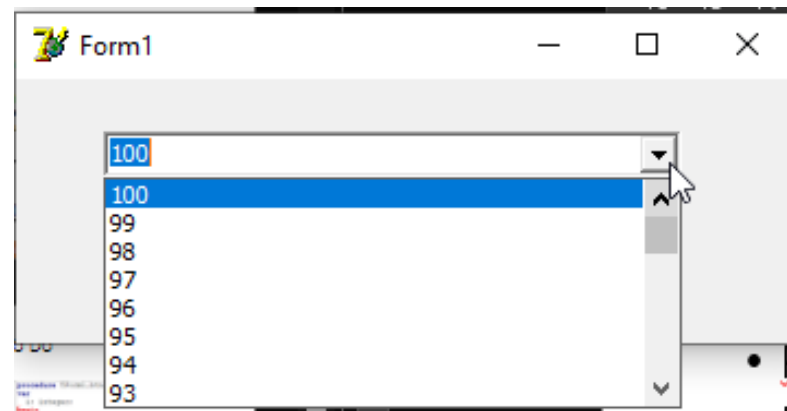
Contoh Program For DownTo Do



Desain Program

```
procedure TForm1.btn1Click(Sender: TObject);  
var  
    i: integer;  
begin  
    for i:=100 downto 1 do  
        cbb1.Items.Add(IntToStr(i))  
    end;
```

Source Code Program pada Button



Hasil Jalan Program

Perulangan While

- Perulangan While bisa kita gunakan apabila kita tidak mengetahui sampai mana perulangan akan berakhir
- Pada perulangan While terdapat kondisi untuk syarat perulangan. Perulangan akan jalan bila **kondisi benar**.
- Format penulisan perulangan While.

```
<nilai awal>  
While <kondisi> do  
begin  
    //perintah yang diulang  
    <step>  
End;
```

- Nilai awal digunakan sebagai awal perulangan
- Kondisi berisi operator perbandingan (=, <>, >, <, >=, <=) untuk persyaratan perulangan
- Bila kondisi benar, perulangan akan jalan.
- Bila kondisi salah, perulangan akan berhenti.
- Step digunakan untuk Langkah / perubahan nilai awal



Contoh

- Pada contoh ini kita akan melakukan hal yang sama seperti pada contoh perulangan for. Yakni mengisi item pada combobox dengan perulangan.

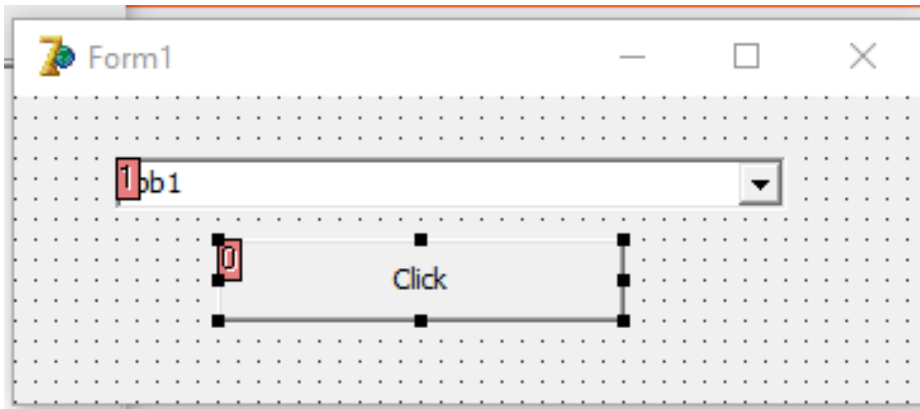
```
i:=1;  
While i < 13 do  
begin  
    Combobox1.Items.Add(i);  
    i = i + 1;  
End;
```

Penjelasan

- Baris 1: membuat variable i dengan nilai 1 untuk nilai awal
- Baris 2: lakukan perulangan selama $i < 13$
- Baris 4: menambahkan item pada combobox yang nilainya adalah variable i
- Baris 5: $i = i + 1$ artinya nilai i sekarang ditambah 1



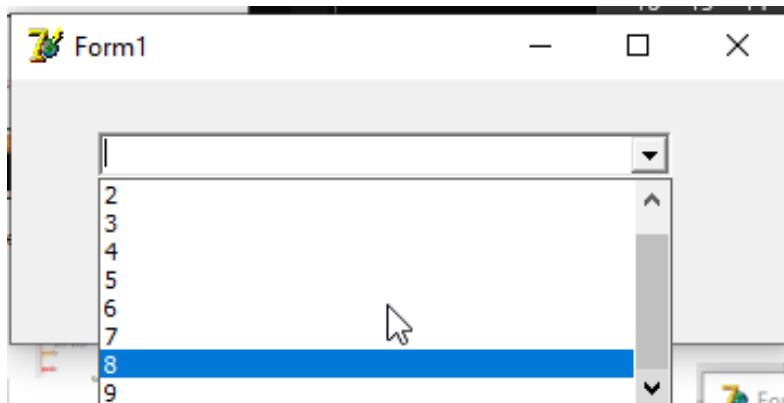
Contoh Program Repeat Until



Desain Program

```
procedure TForm1.btn1Click(Sender: TObject);  
var  
    i: integer;  
begin  
    i:=1;  
    repeat  
        cbb1.Items.Add(IntToStr(i));  
        i:= i+1;  
    until (i >=10)  
end;
```

Source Code Program pada Button



Hasil Jalan Program

Perulangan Repeat Until

- Perulangan Repeat Until bisa kita gunakan apabila kita tidak mengetahui sampai mana perulangan akan berakhir (sama seperti While)
- Pada perulangan Repeat Untuk terdapat kondisi untuk syarat perulangan. Perulangan akan jalan bila **kondisi salah** (kebalikan dari While).
- Format penulisan perulangan Repeat Until.

<nilai awal>

Repeat

 //perintah yang diulang

 <step>

Until (kondisi);

- Nilai awal digunakan sebagai awal perulangan
- Kondisi berisi operator perbandingan (=, <>, >, <, >=, <=) untuk persyaratan perulangan
- Bila kondisi **salah**, perulangan akan jalan.
- Bila kondisi **benar**, perulangan akan berhenti.
- Step digunakan untuk Langkah / perubahan nilai awal



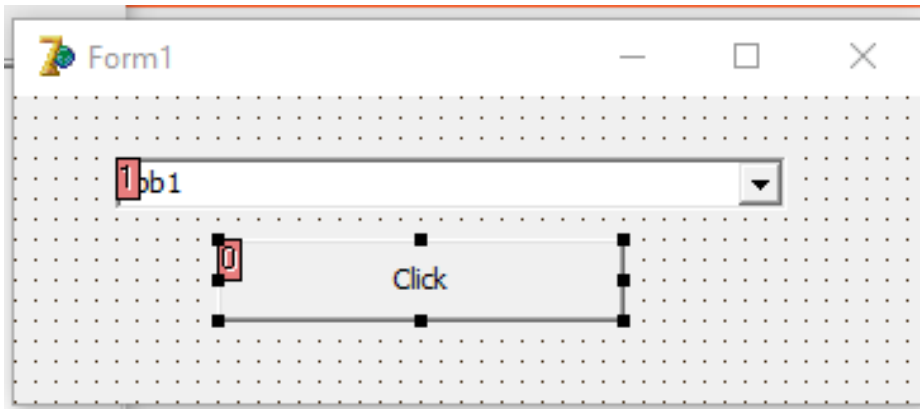
Contoh

- Pada contoh ini kita akan melakukan hal yang sama seperti pada contoh perulangan While Do. Yakni mengisi item pada combobox dengan perulangan.

```
i:=1;  
Repeat  
    Combobox1.Items.Add(i);  
    i = i + 1;  
Until (i > 10);
```



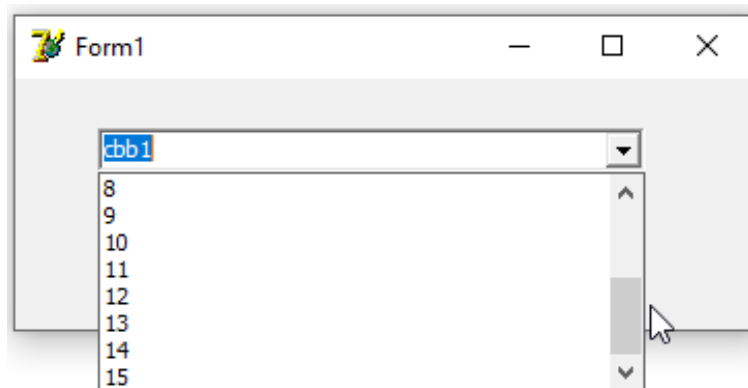
Contoh Program While Do



Desain Program

```
procedure TForm1.btn1Click(Sender: TObject);  
var  
    i: integer;  
begin  
    i:=1;  
    while i<=15 do  
    begin  
        cbb1.Items.Add(IntToStr(i));  
        i:= i+1;  
    end;  
end;
```

Source Code Program pada Button



Hasil Jalan Program

Tugas

- Buat Program perulangan seperti berikut:

Form1

Nilai Awal: 3

Nilai Akhir: 8

Isi Teks: Selamat Datang

For To Do While DO Repeat Until

3Selamat Datang
4Selamat Datang
5Selamat Datang
6Selamat Datang
7Selamat Datang
8Selamat Datang

- Nilai awal digunakan untuk nilai awal perulangan
- Nilai Akhir digunakan untuk nilai akhir perulangan
- Isi Teks digunakan untuk ditambahkan ke dalam item combobox1