



# Penggunaan Struktur Kontrol Pengulangan

**Adi Rachmanto, M.Kom**  
**Prodi Akuntansi - UNIKOM**

---

# Menggenal Struktur Kontrol

Struktur kontrol di dalam bahasa pemrograman adalah perintah dengan bentuk (struktur) tertentu yang digunakan untuk mengatur (mengontrol) jalannya program.

Visual Basic mengenal dua jenis struktur kontrol, yaitu

1. **Struktur kontrol keputusan** - digunakan untuk memutuskan kode program mana yang akan dikerjakan berdasarkan suatu kondisi.
2. **Struktur kontrol pengulangan** - digunakan untuk melakukan pengulangan kode program.

# PENGERTIAN

- ✓ Struktur pengulangan (Loop) digunakan untuk mengulang sebagian dari suatu yang rutin (bagian dari suatu kode program tertentu) berdasarkan suatu kondisi tertentu.
- ✓ Dengan demikian kita tidak perlu menulis ulang rutin sebanyak pengulangan yang kita inginkan. Banyak pengulangan dapat ditentukan sesuai dengan kondisi yang diberikan.
- ✓ Dengan kata lain, pengulangan tersebut akan dilakukan selama kondisi tersebut tidak memenuhi syarat maka pengulangan akan dihentikan.

# STRUKTUR LOOPING

- Ada dua bentuk struktur kontrol pengulangan (*looping*), yaitu :
  - Struktur **FOR...NEXT.**
  - Struktur **DO...LOOP.**

# Struktur Kontrol FOR...NEXT

- Bentuk penulisan (*syntax*) struktur For...Next :

**FOR <pencacah> = <awal> TO <akhir> [STEP <langkah>]  
<blok kode program>**

**NEXT <pencacah>**

- ✓ **<pencacah>** adalah variabel (tipe: integer) yang digunakan untuk menyimpan angka pengulangan.
- ✓ **<awal>** adalah nilai awal dari <pencacah>.
- ✓ **<akhir>** adalah nilai akhir dari <pencacah>.
- ✓ **<langkah>** adalah perubahan nilai <pencacah> setiap pengulangan. Sifatnya optional (boleh ditulis ataupun tidak). Bila tidak ditulis maka nilai <langkah> adalah 1.

# Struktur Kontrol Do...Loop [1]

- Bentuk penulisan (*syntax*) struktur Do...Loop :

## 1. Struktur Do...While

```
DO WHILE <kondisi>  
    <blok kode program>  
LOOP
```

<blok kode program> akan diulang **selama** <kondisi> bernilai TRUE. Pengulangan berhenti bila <kondisi> sudah bernilai FALSE.

# Struktur Kontrol Do...Loop [2]

- Bentuk penulisan (*syntax*) struktur Do...Loop :

## 2. Struktur Do...Until

```
DO UNTIL <kondisi>  
    <blok kode program>  
LOOP
```

<blok kode program> akan diulang **sampai** <kondisi> bernilai TRUE. Pengulangan berhenti bila <kondisi> sudah bernilai TRUE.

# CONTOH - 1

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window contains a list box on the left labeled "ListBox1" and five buttons on the right. The buttons are labeled "FOR NEXT 1", "FOR NEXT 2", "DO UNTIL", "DO WHILE", and "KELUAR". The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons.

Form1

ListBox1

FOR NEXT 1

FOR NEXT 2

DO UNTIL

DO WHILE

KELUAR



## FOR NEXT 1

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
```

```
    Dim nilai As Byte
```

```
    ListBox1.Items.Clear()
```

```
    For nilai = 1 To 100
```

```
        ListBox1.Items.Add("Angka " & nilai)
```

```
    Next nilai
```

```
End Sub
```

Bentuk penulisan (*syntax*) struktur For...Next :

```
FOR <pencacah> = <awal> TO <akhir> [STEP <langkah>]
```

```
    <blok kode program>
```

```
NEXT <pencacah>
```

## FOR NEXT 2

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
```

```
    Dim i As Integer  
    ListBox1.Items.Clear()  
    For i = 100 To 1 Step -2  
        ListBox1.Items.Add("Angka " & i)  
    Next i
```

```
End Sub
```

Bentuk penulisan (*syntax*) struktur For...Next :

```
FOR <pencacah> = <awal> TO <akhir> [STEP <langkah>]  
    <blok kode program>  
NEXT <pencacah>
```

## DO...UNTIL

```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    ListBox1.Items.Clear()
```

```
    i = Asc("A")
```

```
    Do Until i > Asc("Z")
```

```
        ListBox1.Items.Add("Huruf " & Chr(i))
```

```
        i = i + 1
```

```
    Loop
```

```
End Sub
```

### Struktur Do...Until

```
DO UNTIL <kondisi>
```

```
    <blok kode program>
```

```
LOOP
```

<blok kode program> akan diulang **sampai** <kondisi> bernilai TRUE. Pengulangan berhenti bila <kondisi> sudah bernilai TRUE.

## DO...WHILE

```
Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button4.Click
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    ListBox1.Items.Clear()
```

```
    i = Asc("Z")
```

```
    Do While i >= Asc("A")
```

```
        ListBox1.Items.Add("Huruf " & Chr(i))
```

```
        i = i - 1
```

```
    Loop
```

```
End Sub
```

### Struktur Do...While

```
DO WHILE <kondisi>
```

```
    <blok kode program>
```

```
LOOP
```

<blok kode program> akan diulang **selama** <kondisi> bernilai TRUE. Pengulangan berhenti bila <kondisi> sudah bernilai FALSE.

## CONTOH 2

The image shows a screenshot of a Windows application window titled "Form2". The window contains the following elements:

- A **ListBox1** on the left side, which is currently empty.
- A **dropdown menu** and a **text box** located to the right of the list box.
- Three buttons arranged horizontally: **FOR NEXT**, **DO UNTIL**, and **DO WHILE**.
- A single button labeled **KELUAR** positioned below the other three buttons.

# FOR... NEXT (ascending)

## **Public Class Form2**

```
Dim a, b, c As Integer
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
```

```
Dim i As Integer
```

```
a = Val(ComboBox1.Text)
```

```
b = Val(TextBox1.Text)
```

```
c = a * b
```

```
ListBox1.Items.Clear()
```

```
For i = 1 To c
```

```
    ListBox1.Items.Add("Data Ke- " & i)
```

```
Next i
```

```
End Sub
```

## DO... UNTIL (ascending)

**Private Sub Button2\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click**

Dim i As Integer

a = Val(ComboBox1.Text)

b = Val(TextBox1.Text)

c = a \* b

ListBox1.Items.Clear()

i = 1

Do Until i > c

    ListBox1.Items.Add("Data Ke-" & i)

    i = i + 1

Loop

**End Sub**

## DO... WHILE (descending)

```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
```

```
    Dim i As Integer
```

```
    a = Val(ComboBox1.Text)
```

```
    b = Val(TextBox1.Text)
```

```
    c = a * b
```

```
    i = c
```

```
    Do While i >= 1
```

```
        ListBox1.Items.Add("Data Ke- " & i)
```

```
        i = i - 1
```

```
    Loop
```

```
End Sub
```



## CONTOH 3

Form3

**PERHITUNGAN FAKTORIAL**

**INPUT ANGKA**  **HITUNG**

**HASIL**

**FAKTORIAL**

**JUMLAH**

Bentuk penulisan (syntax) struktur For...Next :

```
FOR <pencacah> = <awal> TO <akhir> [STEP <langkah>]  
    <blok kode program>  
NEXT <pencacah>
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles Button1.Click
```

```
    Dim i, banyak As Short  
    Dim faktor, jumlah As Integer
```

```
    banyak = Val(TextBox1.Text)  
    faktor = 1  
    jumlah = 0
```

```
    For i = banyak To 1 Step -1  
        faktor = faktor * i  
        jumlah = jumlah + i  
    Next i
```

```
    TextBox2.Text = Format(faktor, "#,##0")  
    TextBox3.Text = jumlah
```

```
End Sub
```

# Contoh 4

**Form4** [ - ] [ □ ] [ × ]

**PROGRAM KREDIT**

Besar Pinjaman :

Banyak Angsuran :

Bunga :  %

**HITUNG**      **HAPUS**      **CLOSE**

ANGSURAN KE-	BESAR ANGSURAN	SISA

### **Private Sub CmdHitung\_Click()**

angsur = Val(TxtAngsur.Text)

pinjam = Val(TxtPinjam.Text)

Bunga = Val(txtBunga.Text)

If (TxtPinjam.Text) = "" Or (TxtPinjam.Text) = "0" Then

    MsgBox "Isi Besar Pinjaman dan jangan 0"

    TxtPinjam.SetFocus

Elseif (TxtAngsur.Text) = "" Or (TxtAngsur.Text) = "0" Then

    MsgBox "Isi Banyak Angsuran dan jangan 0"

    TxtAngsur.SetFocus

Elseif (txtBunga.Text) = "" Then

    MsgBox "Isi Besar Bunga"

    txtBunga.SetFocus

Else

List1.Clear

TotBunga = (Bunga / 100) \* pinjam

'Menghitung total bunga'

TotBayar = pinjam + TotBunga

'Menghitung Total Pembayaran(Pinjaman+Bunga)'

cicilan = TotBayar / angsur

'Menghitung Angsuran/cicilan'

For a = 1 To angsur

TotBayar = TotBayar - cicilan

'Menghitung sisa'

List1.AddItem " " & a & " " & "Rp " & Format(cicilan, "#,###0") & " "  
& "Rp " & Format(TotBayar, "#,###0")

Next

End If

**End Sub**