

BAB 9

PERULANGAN (LOOPING)

Pada bab ini, akan membahas struktur Perulangan (looping) diantaranya :. FOR NEXT, WHILE terdiri dari : -DO WHILE ... LOOP dan -DO LOOP WHILE serta UNTIL terdiri dari : -DO UNTIL LOOP dan -DO LOOP UNTIL.

VB 6 Menyediakan struktur kontrol untuk mengendalikan instruksi program yang dilaksanakan berulang-ulang, diantaranya : FOR..., DO..., dan WHILE...,

Dimana, dalam prakteknya penulisan atau sintak dari perulangan (looping) adalah sebagai berikut :

1. FOR NEXT
2. WHILE
 - DO WHILE ... LOOP
 - DO LOOP WHILE
3. UNTIL
 - DO UNTIL LOOP
 - DO LOOP UNTIL
4. OJECT TIMER DI DLM LOOP

Definisi Perulangan (Looping)

Struktur Pengulangan (Looping) digunakan untuk mengulang sebagian dari Rutine sehingga tidak perlu menulis ualang Rutine sebanyak pengulangan yang diinginkan

9.1 SINTAKS (BENTUK PENULISAN) DARI PENGULANGAN

9.1.1 FOR NEXT

Adalah untuk mengulangi suatu perintah (instruksi) dalam jumlah yang telah ditentukan, serta besar kenaikannya. Diantaranya bentuk Perulangan For :

```
-FOR Var .... To .... [Step]  
    Blok Perintah  
Next Var  
- FOR Var .... To .... [Step]  
    Blok Perintah  
    [Exit For]  
Next Var
```

BENTUK UMUM dari Sintaks/Penulisannya :

```
FOR Variabel = NilaiAwak TO NilaiAkhir [STEP]  
    Block Perintah  
[EXIT FOR]
```

NEXT Variabel

Keterangan :

Statement yang berada/ditulis dalam tanda kurung seperti dibawah ini, berarti sifatnya optional boleh digunakan/dipakai dan boleh juga tidak.

[EXIT FOR] : Loop akan Berakhir sebelum nilai Akhir terpenuhi

[STEP] : Langkah pengulangannya bila lebih besar dari 1 (Increment) atau lebih kecil dari 0 (Nol) (Decrement).

KONDISI : Kondisi yang dibandingkan kebenarannya.

9.1.2. WHILE

Adalah untuk mengulangi suatu perintah (instruksi) selama (kondisi WHILE) memenuhi syarat (**bernilai TRUE**) dan akan berhenti apabila while tidak lagi memenuhi syarat (**bernilai FALSE**). Diantaranya bentuk While terdiri dari :

-DO WHILE ... LOOP
-DO LOOP WHILE
-WHILE WEND

BENTUK UMUM dari sintak/penulisannya

-DO WHILE ... LOOP Adalah :

Bila kondisi pada while memenuhi syarat (True), maka block perintah akan dilaksanakan, dan Bila kondisi pada while tidak memenuhi syarat (False), maka Block perintah tidak akan pernah terlaksanakan.

```
DO WHILE KONDISI
    Block Perintah
[EXIT DO]
LOOP
```

-DO LOOP WHILE Adalah :

Laksanakan dulu block perintah, kemudian test kondisi pada While, bila memenuhi syarat (bernilai True) Proses dilanjutkan ke langkah berikutnya, Tapi bila tidak memenuhi syarat (bernilai False) Proses terhenti atau tidak dilanjutkan ke langkah berikutnya.

```
DO Block Perintah
[EXIT DO]
LOOP WHILE KONDISI
```

-WHILE WEND Adalah :

Sama dengan Do While Loop, hanya saja While ... Wend ini bawaan dr edisi sebelumnya.

```
WHILE KONDISI
    Block Perintah
[EXIT DO]
WEND
```

Keterangan :

Statement yang berada/ditulis dalam tanda kurung seperti dibawah ini, berarti sifatnya optional boleh digunakan/dipakai dan boleh juga tidak.

[EXIT DO] : Loop/pengulangan akan Berakhir sebelum kondisi pada While terpenuhi
KONDISI : Kondisi yang dibandingkan kebenarannya.

9.1.3 UNTIL

Adalah Kebalikan dari DO WHILE. Until akan mengulangi suatu perintah (instruksi) selama kondisi yang dibandingkan tidak memenuhi syarat (bernilai FALSE) dan akan berhenti apabila Kondisinya memenuhi syarat (bernilai TRUE). Diantaranya bentuk **UNTIL** terdiri dari :

-DO UNTIL LOOP
-DO LOOP UNTIL

BENTUK UMUM dari sintaks/penulisannya :

-DO UNTIL LOOP Adalah : sama dengan Do While Loop

DO UNTIL KONDISI
Perintah
.....
[EXIT DO]
LOOP

-DO LOOP UNTIL Adalah : Sama dengan Do Loop While

DO Perintah
.....
[EXIT DO]
LOOP UNTIL KONDISI

Keterangan :

Pengulangan UNTIL : Lakukan Proses kelangkah selanjutnya terus menerus sampai kondisi terpenuhi lalu berhenti (atau Logiknya sama dengan lomba lari : mulai dari garis start sampai garis finish lari terus tidak boleh berhenti, sebelum mencapai garis finish.

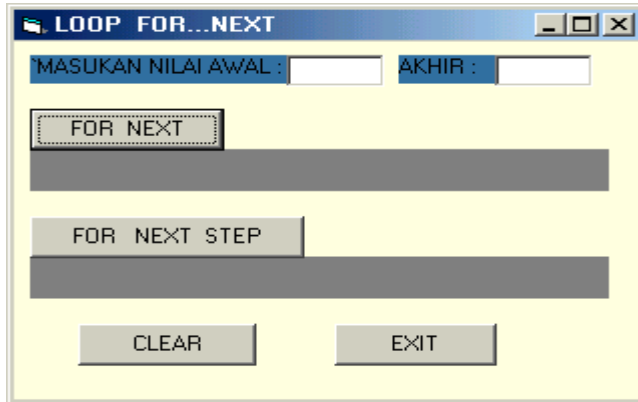
KONDISI : Kondisi yang dibandingkan kebenarannya.

PERINTAH = Block Perintah adalah : Instruksi (Kumpulan instruksi) yang akan dilaksanakan berulang-ulang.

9.2 Implementasi pengulangan dalam program/code

9.2.1 FOR NEXT

1. Bukalah project1 baru, Pada Jendela Form1 buatlah UI (User Interface) seperti terlihat dibawah ini (Gunakan komponen Label, TextBox dan CommandButton) seperti berikut ini :



Buka Jendela Code dan pada bagian Code Editor ketikkan kode program nya seperti berikut ini : **(Perhatikan dengan seksama baris perbarisCode dibawah ini dan amati juga disain form diatas !)**

Code utk menjalankan form tsb sbb :

```

Dim aw, awal, akhir As Integer
Private Sub Command1_Click()
    awal = Text1.Text
    akhir = Text2.Text
    For aw = awal To akhir
        Lblfor.Caption = Lblfor.Caption & ", " & Aw
        If aw = 15 Then
            Exit For
        End If
    Next aw
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    awal = Text1.Text
    akhir = Text2.Text
    For aw = awal To akhir Step 2
        Lblstep.Caption = Lblstep.Caption & ", " & Aw
    Next aw
End Sub

Private Sub Command3_Click()
    Text1.Text = " "
    Text2.Text = " "
    Lblfor.Caption = " "
    Lblstep.Caption = " "
    Text1.SetFocus
    Form1.BackColor = vbYellow
End Sub

Private Sub Command4_Click()
    End
End Sub

```

Simpanlah Project1 dengan nama LatLoop01. dan Form2 dengan nama FormLoop01. Coba jalankan Project1, dengan Click Icon Start (▶) pada toolbar. Lalu inputkan 5 pada nilai awal

dan 20 pada nilai akhir setelah itu click Tombol For... Next dan tombol For... Next Step. Lalu Perhatikan hasil setiap operasi !

2. Aktifkan VB 6 melalui tombol Start. Buka kembali project1 LatLoop.vbp.Tambahkan Form baru (Form2) ke dalam Project1. Pada Jendela Form2 buatlah UI (User Interface) Gunakan object Label, TextBox dan CommandButton), seperti terlihat dibawah ini :



Buka Jendela Code dan pada bagian Code Editor ketikkan kode/program nya seperti dibawah ini : **(Perhatikan dengan seksama baris perbarisCode dibawah ini dan amati juga disain form diatas !)**

Kode utk menjalankan disain form diatas adalah :

```

Dim TOT, A, I As Integer
Dim RATA As Single
Private Sub Form_Load()
    TOT = 0
    For I = 1 To 10
        A = I * I * I
        Label2.Caption = Label2.Caption & ", " & A
        TOT = TOT + A
    Next I
    RATA = TOT / 10
End Sub

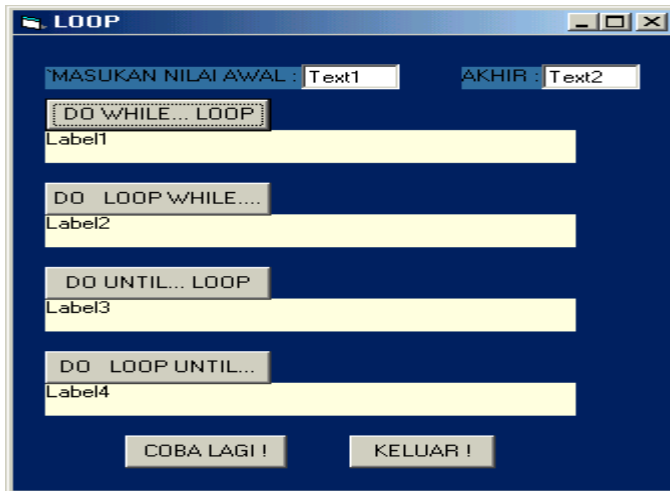
Private Sub Command1_Click()
    Text1.Text = TOT
End Sub
Private Sub Command2_Click()
    Text2.Text = RATA
End Sub
End Sub
    
```

Simpanlah Form2 dengan nama Formloop02.frm. Coba jalankan, dengan Click menu Project > Project1 Properties > lalu klik tab General. Gantilah Startup Object-nya menjadi Form2. dan Click Icon Start (▶) pada toolbar. Kemudian Clicklah tombol Hitung. Lalu Perhatikan hasil setiap operasi !

9.2.2 PENGULANGAN DO WHILE DAN DO UNTIL

1. **Aktifkan VB 6 melalui tombol Start. Buka kembali project1 LatLoop.vbp.Tambahkan Form baru (Form3) ke dalam Project1. Pada Jendela**

Form3 buatlah UI (User Interface) Gunakan object Label, TextBox dan CommandButton), seperti terlihat dibawah ini :



Buka Jendela Code dan pada bagian Code Editor ketikkan kode/program nya seperti dibawah ini : **(Perhatikan dengan seksama baris perbarisCode dibawah ini dan amati juga disain form diatas !)**

Code utk menjalankan form tsb sbb :

```

Dim aw, awal, akhir As Integer
Private Sub Command1_Click()
    awal = Text1.Text
    akhir = Text2.Text
    Do While awal <= akhir
        Lblwl.Caption = Lblwl.Caption & ", " & Awal
        awal = awal + 1
    Loop
End Sub

```

```

Private Sub Command2_Click()
    awal = Text1.Text
    akhir = Text2.Text
    Do
        Lblw.Caption = Lblw.Caption & " " & awal
        IF awal >= 15 then
            Exit do
        End If
        awal = awal + 2
    Loop While awal <= akhir
End Sub

```

```

Private Sub Command3_Click()
    awal = Text1.Text
    akhir = Text2.Text
    Do Until awal = akhir
        Lblul.Caption = Lblul.Caption & " " & Awal
    Loop
End Sub

```

```

    If awal > 15 Then
        Exit do
    End If
    awal = awal + 1
Loop
End Sub

```

```

Private Sub Command4_Click()
    awal = Text1.Text
    akhir = Text2.Text
    Do
        LblLu.Caption = LblLu.Caption & " " & awal
        awal = awal + 2
    Loop Until awal = akhir
End Sub

```

```

Private Sub Command5_Click()
    Text1.Text = " "
    Text2.Text = " "
    LblWl.Caption = " "
    LblWw.Caption = " "
    LblUl.Caption = " "
    LblLu.Caption = " "
    Text1.SetFocus
    Form1.BackColor = vbGreen
End Sub

```

```

Private Sub Command6_Click()
    End
End Sub

```

Simpanlah Form3 dengan nama Formloop03.frm. Coba jalankan, dengan Click menu Project > Project1 Properties > lalu klik tab General. Gantilah Startup Object-nya menjadi Form3. dan Click Icon Start (▶) pada toolbar. Lalu inputkan 5 pada nilai awal dan 20 pada nilai akhir. Clicklah tombol DO While... Loop. Tombol DO ... Loop While. DO Until ... Loop. dan DO ... Loop Until. Perhatikan hasil setiap operasi !

2. Aktifkan VB6 melalui tombol Start. Buka kembali project1 LatLoop.vbp.Tambahkan Form baru (Form4) ke dalam Project1. Pada Jendela Form4 buatlah UI (User Interface) Gunakan object Label, TextBox dan CommandButton), seperti terlihat dibawah ini :



Buka Jendela Code dan pada bagian Code Editor ketikkan kode/program nya seperti dibawah ini : **(Perhatikan dengan seksama baris perbarisCode dibawah ini dan amati juga disain form diatas !)**

Code untuk menjalankanForm diatas Adalah Sebagai berikut :

```

Private Sub Command1_Click()

```

Dim ULANG As Boolean

ULANGI = True

Do While (ULANGI)

If Text1 = "IBRAHIM" Then

MsgBox "PASSWORD BENAR !", vbInformation, "GOOD"

Text1 = " "

FORMAPLIKASI.Show

ULANGI = False

Else

MsgBox "PASSWORD SALAH !, ULANGI !! ", vbExclamation, "WARNING"

Text1.SetFocus

Text1 = " "

Exit Do

ULANGI = True

End If

Loop

End Sub

Private Sub Command2_Click()

End

End Sub

Simpanlah Form4 dengan nama Formloop04.frm. Coba jalankan, dengan Click menu Project > Project1 Properties > lalu klik tab General. Gantilah Startup Object-nya menjadi Form4. dan Click Icon Start (▶) pada toolbar dan Isilah Passwordnya, bila salah akan muncul kotak informasi "Warning, Passwordnya salah, ulangi" dan bila benar akan muncul kotak informasi "GOOD, Passwordnya benar", clicklah tombol OK maka Formaplikasi akan di Show/tampilkan. Perhatikan hasil setiap operasi !

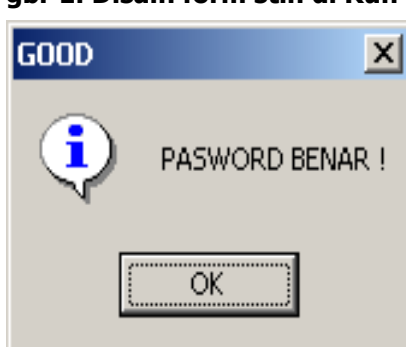
Dan hasilnya adalah sebagai berikut :



gbr 1. Disain form stlh di Run



Gbr 2. Click OK pd Gbr 1



Gbr 3. Click OK pd Gbr 1



Gbr 4. Click pd Gbr 3.

9.3 LOOP DENGAN OJECT TIMER

- **OBJECT TIMER** Juga digunakan untuk mengulang sebgaiian dari rutine sehingga tidak perlu menulis ulang rutine sebanyak pengulangan yang diinginkan.
- **DAN TIMER MAMPU** mengendalikan instruksi program yang dilaksanakan berulang-ulang, yg dikendalikan dg propertie interval dr timer tsb
- Interval pengulangan yg dilakukan pd timer sesuai dgn seting propertie interval yg kita masukan. Dan akan berhenti jika Running program berakhir atau lewat code yg kita berikan.

• **Contoh :**

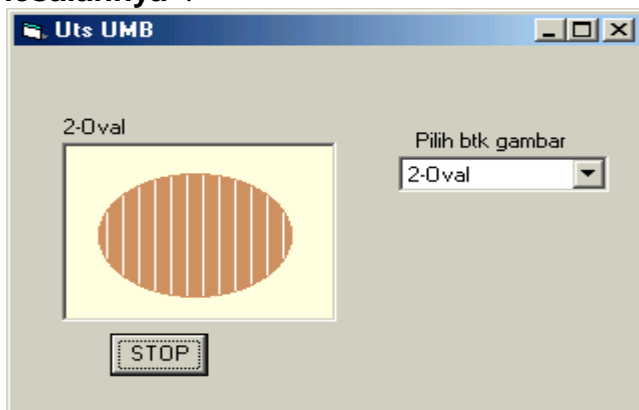
Pada contoh ini akan membuat pengulangan dalam object timer dan memberhentikan pengulangan tersebut sb lewat code yg diletakan pada Tombol Commad1 dengan captionnya STOP.

Aktifkan VB6 melalui tombol Start. Buka kembali project1 LatLoop.vbp. Tambahkan Form baru (Form5) ke dalam Project1. Pada Jendela Form5 buatlah UI (User Interface) dengan ketentuan dibawah ini :

1. Masukan label, picturbox, combobox, dan timer ke dalam form5
2. Masukan sebuah objek shape ke dlm picturebox yg dibuat pd langkah kedua
3. Aturilah property masing2 object sbb:

OBJECT	PROPERTI	NILAI
Form1	Caption	Latihan
Label1	Caption	<Kosongkan>
Label2	Caption	Pilih Bentuk Gambar
ComboBox1	Name Text Style	Cbo-Pilih <Kosong> 2-Drop
PictureBox1	Name	Pct_Satu
Shape1	Name Shape	Shp_Satu 0_Rectangle
Timer1	Interval	100

Penyelesaiannya :



Buka Jendela Code dan pada bagian Code Editor ketikkan kode/program nya seperti dibawah ini : **(Perhatikan dengan seksama baris perbarisCode dibawah ini dan amati juga disain form diatas !)**

Coding utk melaksanakan form diatas adalah :

```
Dim a As String
Private Sub Cbo_pilih_Click()
Label1.Caption = Cbo_pilih.List(Cbo_pilih.ListIndex)
Shp_satu.Shape = Cbo_pilih.ListIndex
Timer1.Enabled = True
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
Cbo_pilih.List(0) = "0-Rectangle"
Cbo_pilih.List(1) = "1-Square"
Cbo_pilih.List(2) = "2-Oval"
Cbo_pilih.List(3) = "3-Circle"
Cbo_pilih.List(4) = "4-Rounded Rectangle"
Cbo_pilih.List(5) = "5-Rounded Square"
End Sub
```

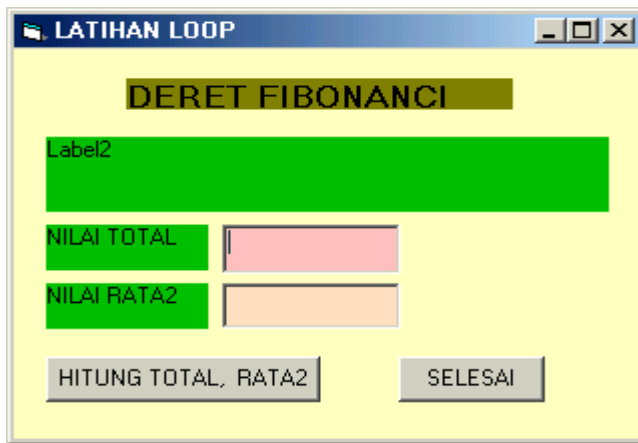
```
Private Sub Timer1_Timer()
Static gaya, wkt As Integer
gaya = gaya + 1
If gaya = 1 Then
    Shp_satu.FillStyle = 7
Elseif gaya = 2 Then
    Shp_satu.FillStyle = 1
Elseif gaya = 3 Then 'Timer1.Interval = 3000 Then
    Shp_satu.FillStyle = 2
Elseif gaya = 4 Then 'Timer1.Interval = 4000 Then
    Shp_satu.FillStyle = 3
Elseif gaya = 5 Then 'Timer1.Interval = 5000 Then
    Shp_satu.FillStyle = 4
Elseif gaya = 6 Then 'Timer1.Interval = 6000 Then
    Shp_satu.FillStyle = 5
Elseif gaya = 7 Then 'Timer1.Interval = 7000 Then
    Shp_satu.FillStyle = 6
Elseif gaya = 8 Then
    Shp_satu.FillStyle = 0
Else: gaya = 0
End If
End sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
Pic_satu.Picture = Nothing
Timer1.Enabled = False
End Sub
```

Simpanlah Form5 dengan nama Formloop05.frm. Coba jalankan, dengan Click menu Project > Project1 Properties > lalu klik tab General. Gantilah Startup Object-nya menjadi Form5. dan Click Icon Start (▶) pada toolbar. Pilih bentuk gambar dengan mengClick tanda panah pada combobox | Perhatikan hasilnya | coba click tombol stop | Lakukan dengan memilih bentuk gambarlainya . Perhatikan hasil setiap operasi !

9.4 LATIHAN SOAL KASUS :

1.Buatlah Disain Form seperti terlihat dibawah ini !!



Buatlah codingnya utk melaksanakan form tsb

Dimana deret fibonancinya ditampilkan pd label2 yaitu : 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...dst. Sebyk 25 suku dan jg hitubg nilai total deret dan nilai rata2 deret yg pehitungannya diletakan pd **tombol total, rata2.** dan bila diclick tombol tsb hsl perhitungannya ditampilkan pd text1 dan text2

Kemudian bila diclick tombol selesai running berakhir.

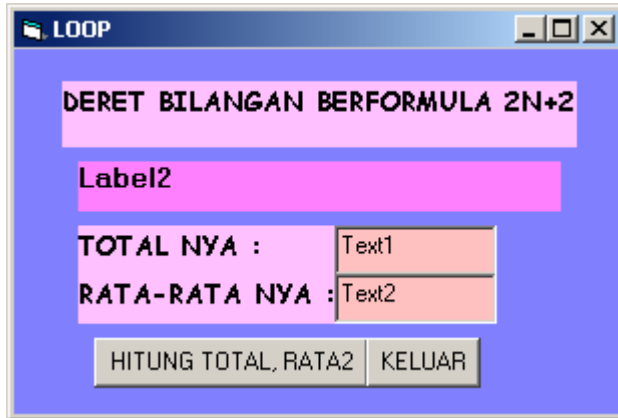
2. Buatlah disain form dgn seting properties berikut :

OBJECT	PROPERTIES / NILAI	
Form1	Caption = Struktur Kontrol	-
Command Button1	Caption = FOR NEXT	Name = FOR_NEXT
Label1	-	Lblfornext
Command Button2	Caption = DO WHILE	Name = DO_WHILE
Label2	-	Lbldowhile
Command Button3	Caption = DO UNTIL	Name = DO_UNTIL
Label3	-	Lbldountil
Command Button4	Caption = WHILE WEND	Name = WHILE_WEND
Label4	-	lblwhilewend
Command Button5	Caption = CLEAR DULU	Name = CLS
Command Button6	Caption = KELUAR	Name = KELUAR

Kemudian buatlah code nya pada :

- a. Tombol FOR NEXT
OUTPUTnya ditampilkan pd lblfornext
- b. Tombol DO WHILE
OUTPUTnya ditampilkan pd lbIDOWHILE
- c. Tombol DO UNTIL
OUTPUTnya ditampilkan pd lbIDOUNTIL
- d. Tombol WHILE WEND
OUTPUTnya ditampilkan pd lbIWHLEWEND

3. BUATLAH DISAIN FORM SEPERTI TERLIHAT DIBWH INI



KEMUDIAN BUATLAH CODE UTK RUNNING FORM DIATAS

Deret bilangan berformula $2n+2.5$ ditampilkan pd label2 yaitu : 4.5, 6.5, 8.5, 10.5, 12.5, 14.5, ...dst. Sebyk 25 suku dan jg hitubg nilai total deret dan nilai rata2 deret yg peghitungannya diletakan pd **tombol total, rata2**. dan bila diclick tombol tsb hsl perhitungannya ditampilkan pd text1 dan text2

Kemudian bila diclick tombol selesai running berakhir.

4. Dan utk kasus yg sama dengan no.3 diatas, buat lah deret bilangan berikut ini :1/4, 2/6, 3/8, 4/10, 5/12, ... dst. Sebyk 25 suku dan jg hitubg nilai total deret dan nilai rata2 deret yg peghitungannya diletakan pd **tombol total, rata2**. dan bila diclick tombol tsb hsl perhitungannya ditampilkan pd text1 dan text2, Kemudian bila diclick tombol selesai running berakhir. **Pada form berikutnya dg disain yg sama**