

VISUAL BASIC 6.0

SETYO BUDI, M.KOM

Variabel, Tipe Data dan Operator

PEMROGRAMAN APLIKASI

Visual Basic 6.0

- ❖ Program merupakan kumpulan instruksi yg akan dikerjakan oleh komputer.
- ❖ Program yg kita tulis merupakan urutan perintah yang selanjutnya akan di compile ke dalam bahasa mesin agar dikenal oleh komputer.
- ❖ Visual basic memungkinkan pemrogram untuk mengatur dan menggunakan variabel dan operator untuk melakukan transformasi terhadap domain masalah yg akan diselesaikan

Variabel

- **Variabel** merupakan sesuatu yang digunakan menampung data dimana **nilainya selalu berubah**.
- **Konstanta** adalah sesuatu yang digunakan untuk menampung data dimana **nilainya selalu tetap**.

Misalnya **data nama barang, data harga barang, atau data tanggal penjualan**. Data tersebut perlu disimpan dalam sebuah variabel, yang sesuai dengan jenis datanya.

Penamaan Variabel & Konstanta

- Harus diawali dengan huruf.
- Boleh terdiri dari huruf, angka, dan garis bawah.
- Maksimal 255 karakter.
- Tidak boleh menggunakan reserve word.

Sintaks untuk menugaskan sebuah variabel, agar dapat menampung data yang sesuai adalah:

Dim Namavariabel **as** jenisVariabel

Deklarasi Variabel

- **Bentuk Umum**

Dim <nama_variabel> As [tipe data]

contoh :

Dim nama As String

Dim Nilai as Integer

'untuk memberi nilai dapat diberikan perintah:

Nilai =54

Deklarasi Konstanta

- **Bentuk umum**

[public / private] const <nama_konstanta> as [tipe data] = eksplisit

Contoh :

```
Const pi As Double = 3.14
```

Dua jenis deklarasi variabel

1. Deklarasi Eksplisit

Mendeklarasikan variabel beserta tipe datanya pada awal procedure tanpa menyertakan nilai.

Contoh :

Dim nama As String

Dim alamat As String

Dim harga As Double

Dua jenis deklarasi variabel

2. Deklarasi Implisit

Merupakan deklarasi variabel dengan menyertakan nilai variabel.

Contoh :

Nama = "Susanto"

alamat = "Semarang"

Gaji = 1500000

Pembagian Variabel

- **Variabel global** merupakan variabel yang dikenal oleh semua subrutin dalam satu unit atau satu modul.
- Didefinisikan **paling atas** pada unit atau form diluar fungsi atau prosedur.
- Variabel yang dapat dikenali oleh seluruh bagian program.
- Nilai data yang tersimpan didalamnya akan hidup terus selama program berjalan.

Pembagian Variabel

- Variabel yang bersifat global dideklarasikan dengan menggunakan kata **Public**.

Contoh:

Public tombol **as integer**

- Variabel Referensi ini akan dikenali oleh seluruh program (form dan subrutin yang ada dalam program tersebut).
- Nilai dari variabel tersebut dapat diubah, dan dibaca pada bagian manapun di dalam program .

- **Variabel Lokal** merupakan variabel yang hanya dikenali dalam satu subrutin
 - Didefinisikan didalam subrutin (fungsi atau prosedur)
- Variabel yang hanya dikenali oleh satu bagian program saja.
- Nilai data yang tersimpan didalamnya hanya hidup selama bagian program tersebut dijalankan.

Untuk **variabel lokal**, dideklarasikan di dalam sebuah subrutin atau modul, dengan menggunakan kata

Private atau **Dim**.

Contoh:

```
Private Sub cmdCancel_Click()
```

```
    Dim NIK As String
```

```
    Dim Gapok As Double, Bonus As Double
```

```
End Sub
```

Variabel NIK, Gapok, dan Bonus hanya dikenali pada sub cmdCancel_Click. Variabel ini tidak dapat dibaca, atau diubah nilainya oleh subrutin lain.

Variabel Public vs Variabel Private

- **Variabel public** merupakan variabel yang dapat dikenali oleh semua unit atau form dalam satu project
- Didefinisikan menggunakan keyword **Public**
- **Variabel Private** merupakan variabel yang hanya dikenali oleh satu unit dan tidak dapat dikenali oleh unit lain dalam sebuah project
- Didefinisikan menggunakan keyword **Private**

Tipe Data

PENGERTIAN TIPE DATA

Tipe data adalah jenis data yang dapat diolah oleh komputer untuk memenuhi kebutuhan dalam pemrograman komputer.

Type Data yang dikenal VB & Jangkauan Nilai Tipe Data

Type	Jangkauan
Integer	-32.768 s/d 32.768
Long	-2.147.483.648 s/d 2.147.483.648
Single	-3.403823 e38 s/d -1.401298 e-45 1.401298 e-45 s/d 3.403823 e38 (positif)
Double	4,9406564584127 e324 s / d 1.797,9313486232 e308 (positif)
Currency	922.337,203,685,477.5807 s/d 922.337,203,685,477.5808
String	0 s/d 65.500 karakter (win31) 0 s/d 232 Karakter (Win95/NT)
Boolean	True atau False
Date	1 Januari 100 s/d 31 Desember 9999
Object	Referensi Obyek
Byte	0 s/d 255
Variant	Null, Error, numeric dengan tipe double,karakter teks,obyek atau array

Jenis Tipe Data

- **Integer**

- Digunakan untuk bilangan bulat
- Jangkauan -32.768 hingga 32.767
- Berukuran 16 bit

Sejak VB memulai debutnya pada platform Windows 32 bit, popularitas tipe data ini digeser oleh tipe data long.

- **Long**

- Digunakan untuk bilangan bulat
- Jangkauan -2.147.483.648 hingga 2.147.483.647
- Berukuran 32 bit

Jenis Tipe Data

- **Byte**

- Berukuran kecil 8 bit
- Jangkauannya 0 hingga 255

- **Single**

- Termasuk tipe floating point yakni digunakan untuk menyimpan bilangan pecahan
- Jangkauan $-3.402823E38$ hingga $3.402823E38$
- Membutuhkan 4 byte memori

Tipe Data String, Variabel length, fixed length

- **String**
 - Didefinisikan sebagai kumpulan karakter
 - Karakter dapat berupa huruf, angka, atau simbol
 - Terdapat dua jenis string pada VB
- **Variabel-length**
 - Dim nama as String
- **Fixed-length**
 - Dim nama as String * 30

Contoh :

Dim data as String

data = "Nama : "joko Kendil" & VBCrLf & "Alamat : "Malang"

Msgbox data

Tipe Data Double, Decimal, Currency

- **Double**

- Digunakan untuk menyimpan bilangan pecahan
- Jangkauan $-4.94065645841247E-324$ hingga $4.9406564581247E-324$

- **Decimal**

- Memiliki presisi yg lebih tinggi dibanding double , Jangkauan
- $7.9228162514264337593543950335$ hingga $7.9228162514264337593543950334$

- **Currency**

- Menyimpan bilangan desimal fixed-point
- Selalu terdiri dari 4 angka desimal
- Jangkauan $-922.337.203.685.477,5808$ hingga $2.337.203.685.477,5807$
- Lebih lambat dibanding menggunakan tipe data double

Tipe Data Date

- Pada VB tanggal dan jam disimpan dalam sebuah variabel numeric berjenis floating point dengan ukuran 8 byte.
- Yang disimpan pada variabel ini merupakan angka atau nilai yg merepresentasikan sebuah hari bulan dan tahun
- Pada VB, tanggal dan jam disimpan dalam sebuah variabel numerik yang berjenis floating point sebesar 8 byte.
- Contoh penggunaan:

Dim tanggal as Date

Tipe Data Date

Karena tanggal dan jam pada VB sebenarnya adalah variabel numerik, maka Anda dapat dengan mudah memberikan operasi aritmatika (seperti penambahan dan pengurangan) terhadap suatu tanggal.

Misalnya jika Anda ingin mendapatkan tanggal besok, Anda dapat memberikan perintah:

```
DIM TglBesok As Date
```

```
TglBesok = date()+1
```

Date adalah fungsi yang mengembalikan tanggal sesuai dengan tanggal yang ada pada sistem. Sedangkan penambahan 1, berarti 1 hari ke depan.

Tipe Data Date

VB menyediakan cara untuk menuliskan secara langsung tanggal untuk memberi nilai suatu variabel date, yaitu _____ dengan menggunakan tanda #.

Contoh Memberi Nilai suatu Variabel date :

Dim tgl As Date

tgl = #10/13/2005#	'tanggal 13 Oktober 2005
tgl = #1 Oct 2005#	' tanggal 1 Oktober 2005
tgl = #Sept 25 2005#	' tanggal 25 September 2005
tgl = #2 8 2005#	' tanggal 8 Februari 2005

Tipe Data Array

- **Array** merupakan sekumpulan data yg sejenis dalam urutan tertentu.
- Data dalam suatu array diurutkan berdasar Index
- Index array dimulai dari 0 hingga nilai maksimal array
- Array pada VB dapat dibuat secara **Statis** ataupun

Dinamis

Tipe Data Array

- **Array Statis** : ukuran suatu elemen yang bernilai tetap

Untuk membuat **array statis** dapat menggunakan cara sbb :

Dim namaPresiden(10) as String

- **Array Dinamis** : Ukuran suatu elemen dapat berubah-ubah

Untuk membuat **array dinamis** dilakukan dengan 2 cara :

- Mendeklarasikan variabel array

Dim namaPresiden() as String

- Menggunakan perintah ReDim untuk menentukan array

ReDim nama(1 to 6) as String

Tipe Data Array

Contoh :

Kumpulan nama presiden RI, kumpulan serial komik Sinchan, kumpulan alamat rumah, dan sebagainya.

Soekarno

Soeharto,

B.J. Habibie

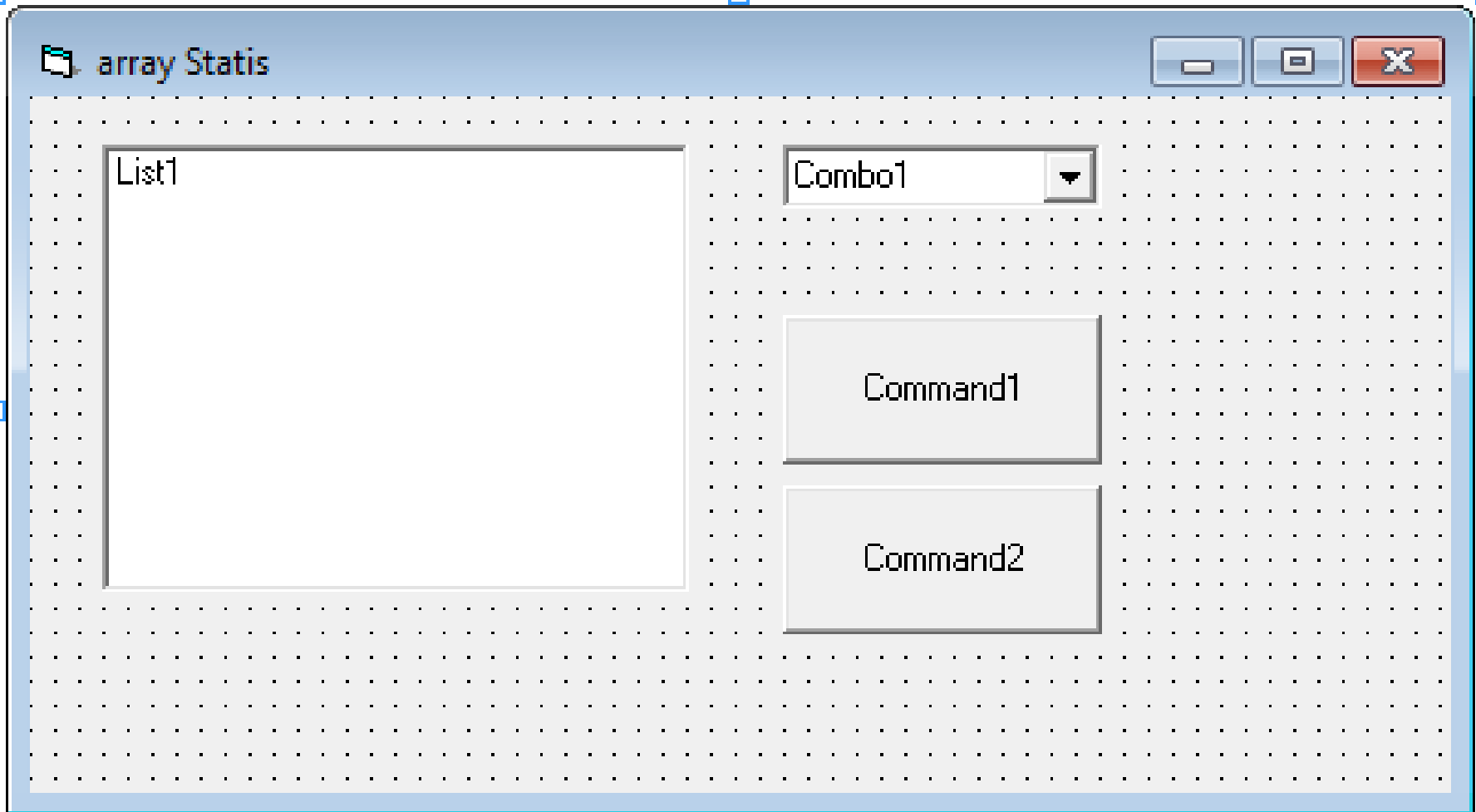
Abdurrahman Wahid

Megawati

SBY

Sedangkan nomer indeksnya, dapat dimulai dari 1 untuk Soekarno, 2 untuk Soeharto, dan seterusnya

Type Data Array Statis



General

Dim namapresiden(6) As String

Declaration

Private Sub Command1_Click()

Dim no As Integer, i As Integer

no = CInt(Combo1.Text)

namapresiden(no) = InputBox("tuliskan nama Presiden No:"
& no, "Input nama Presiden")

If namapresiden(no) <> "" Then

List1.Clear

For i = 1 To 6

List1.AddItem "nama Presiden(" & i & ")=" &
namapresiden(i)

Next i

End If

End Sub

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Dim i As Integer
```

```
        For i = 1 To 6
```

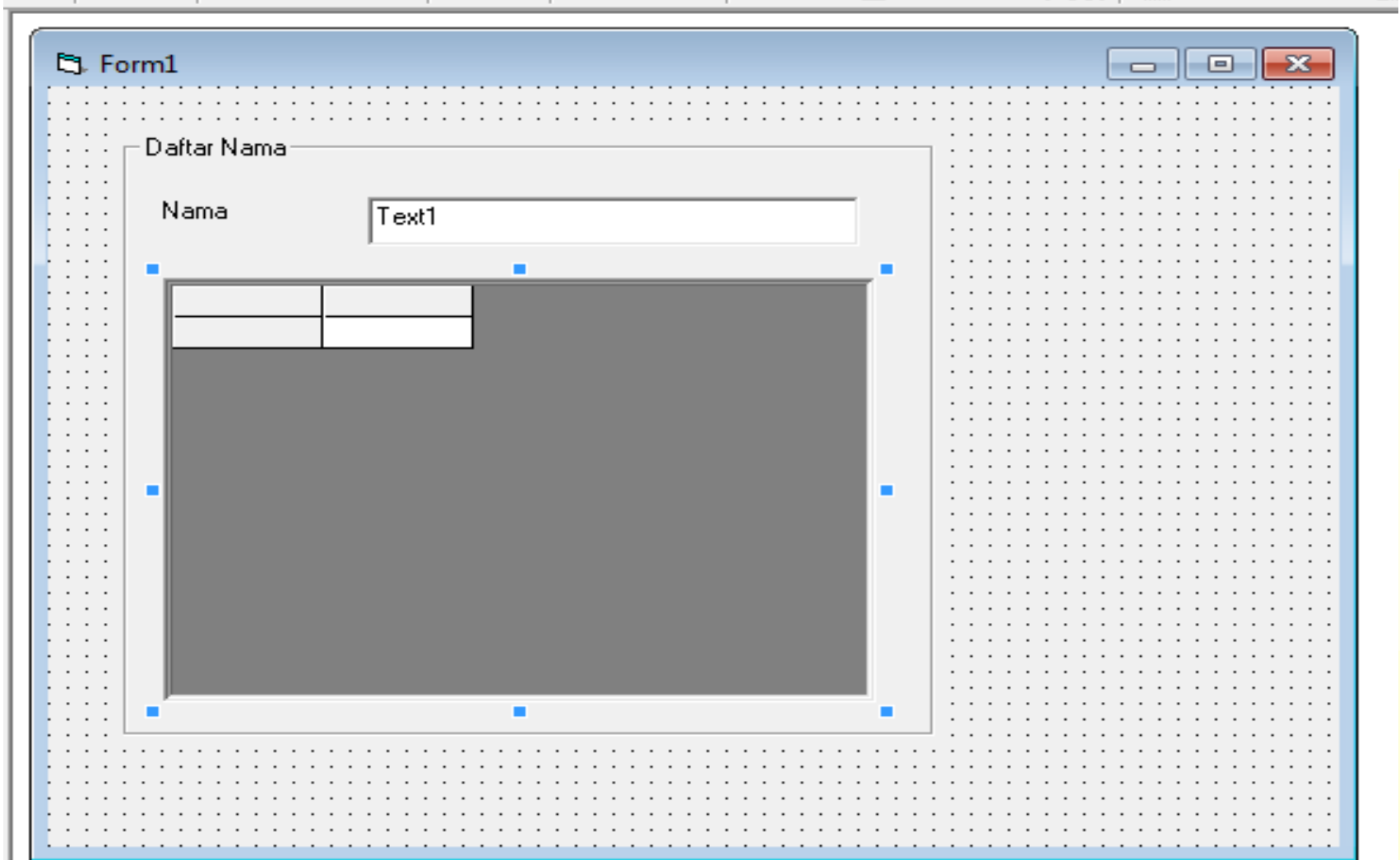
```
            Combo1.AddItem i
```

```
        Next i
```

```
        Combo1.ListIndex = 0
```

```
End Sub
```

Tipe Data Array Dinamis



Tipe Data Array Dinamis

Option Explicit

Dim Nama() As String

Dim x As Integer

Private Sub Form_Load()

Call DesainMs

End Sub

Private Sub DesainMs()

With MSFlexGrid1

.Clear

.Rows = 2

.Cols = 2

.ColWidth(0) = 400

.ColWidth(1) = 3600

.TextMatrix(0, 0) = "No"

.TextMatrix(0, 1) = "Nama"

End With

End Sub

Tipe Data Array Dinamis

Private Sub MSFlexGrid1_DbIclick()

```
If MsgBox("Hapus Nama?", vbQuestion + vbYesNo) = vbNo Then Exit Sub
```

```
For x = MSFlexGrid1.Row To (UBound>Nama) - 1
```

```
   >Nama(x) =>Nama(x + 1)
```

```
Next x
```

```
ReDim Preserve>Nama(1 To (UBound>Nama) - 1) As String
```

```
Call DesainMs
```

```
Call>ShowData
```

```
End Sub
```

Type Data Array Dinamis

```
Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If KeyAscii = 13 Then
        KeyAscii = 0
        ReDim Preserve Nama(1 To MSFlexGrid1.Rows - 1) As String
        x = MSFlexGrid1.Rows - 1
        Nama(x) = Text1.Text
        Call DesainMs
        Call ShowData
        Text1.Text = ""
    End If
End Sub
```

Tipe Data Array Dinamis

Private Sub ShowData()

For x = LBound>Nama) To UBound>Nama)

MSFlexGrid1.Rows = MSFlexGrid1.Rows + 1

MSFlexGrid1.TextMatrix(x, 0) = x

MSFlexGrid1.TextMatrix(x, 1) = Nama(x)

Next x

End Sub

Operator pada Visual Basic

Ekspresi

Ekspresi merupakan transformasi data dan perubah dalam bentuk persamaan direlasikan oleh **Operator dan Operand.**

- **Operand** adalah data, tetapan, perubah atau hasil dari suatu fungsi.
- **Operator** adalah simbol-simbol yang memiliki fungsi untuk menghubungkan operand sehingga menjadi sebuah transformasi.

Operator pada Visual Basic

Operator adalah suatu tanda yang digunakan untuk menghubungkan satu variabel/konstanta dengan variabel /konstanta lain dengan tujuan melakukan berbagai manipulasi dan pengolahan data.

Pada Ms. Visual Basic 6.0 terdapat bermacam-macam operator :

1. **Operator Aritmatika**
2. **Operator Relasi**
3. **Operator Penugasan**
4. **Operator Logika**
5. **Operator String**

Operator Aritmatika

- **Operator aritmatika** merupakan operator yang digunakan untuk melakukan operasi aritmatika.
- Operator aritmatika mempunyai hirarki paling tinggi dibanding operator pembandingan dan operator logika.
- Penulisan operator aritmatika dengan hirarki dari paling tinggi ke paling rendah, sebagai berikut :

NO	Nama	Fungsi	Ekpresi
1	+	Penjumlahan	$3 + 5 = 8$
2	-	Pengurangan	$10 - 8 = 2$
3	*	Perkalian	$2 * 3 = 6$
4	/	Pembagian	$8 / 3 = 2.67$
5	^	Pangkat	$2 ^ 3 = 8$
6	Mod	Modulus, sisa pembagian	$5 \text{ mod } 2 = 1$

Operator Pembandingan/Relasi

- **Operator Pembandingan** digunakan untuk membandingkan suatu data (ekspresi) dengan data (ekspresi) lain dan menghasilkan nilai logika (boolean) Benar atau salah. Tentu saja antara kedua data yang dibandingkan harus mempunyai tipe data yang sama.
- Merupakan operator yang digunakan untuk menyatakan relasi atau perbandingan antara dua operand.

NO	Nama	Fungsi	Ekpresi
1	=	Samadengan	2 = 2 (True), 3 = 5 (False)
2	>	Lebih besar	10 > 9 (True), 4 > 6 (False)
3	<	Lebih kecil	4 < 6 (True), 6 < 2 (False)
4	>=	Lebih besar samadengan	8 >=8 (True), 5 >=9 (False)
5	<=	Lebih kecil sama dengan	7 <=9 (True), 9 <=8 (False)
6	<>	Tidak sama dengan	7<>9 (True), 7 <> (21/3) (False)
7	Like	Memiliki ciri yang sama	2 like 4 (false), 2 like 2 (true)

Operator Logika

Operator Logika adalah Operator yang digunakan untuk merelasikan operand secara logis

Operator Logika digunakan untuk mengekspresikan satu atau lebih data (ekspresi) logika (boolean) yang menghasilkan data logika baru.

Tabel operator logika dengan hierarki dari atas ke bawah adalah sebagai berikut :

NO	Nama	Fungsi	Ekpresi
1	And	Logika And	$1 \text{ and } 3 = 1, 1 \text{ and } 2 = 0, 4 \text{ and } 5 = 4$
2	Or	Logika Or	$1 \text{ or } 3 = 3, 1 \text{ or } 2 = 3, 4 \text{ or } 5 = 5$
3	Not	Logika Not	$\text{Not}(1=2)$ (True), $\text{not}(4 > 2)$ (False)
4	Xor	Logika Xor	$2 \text{ xor } 6 = 4$
5	Eqv	Ekivalen	True Eqv False (false)

Operator Logika

Operator Logika disebut juga assignment merupakan operator yg digunakan untuk memberikan nilai secara langsung ke dalam variabel

NO	Nama	Fungsi	Ekpresi
1	=	Assignment	Nama="danu"

Operator String

Digunakan untuk mencocokkan string

NO	Nama	Fungsi	Ekpresi
1	?	Sembarang Karakter Tunggal	"edi" Like "e?i" (true), "salah" Like "s????t" (false)
2	*	0 atau lebih karakter	"edi" Like "*i" (true),
3	#	Sembarang digit tunggal 0-9	"ST12" Like "ST###" (true),
4	[charlist]	Sembarang karakter yg berada pada charlist	"ST12" Like "S[O-U]#[0-3]" (true)
5	[!charlist]	Sembarang karakter yg tidak berada pada Charlist	"barcelona" Like "bar[b-z]el[!a-d]na" (true)