

modul modul pembelajaran
VedulPro

BELAJAR PYTHON 2



Variabel Python

Variabel adalah lokasi memori yang dicadangkan untuk menyimpan nilai-nilai. Ini berarti bahwa ketika Anda membuat sebuah variabel Anda memesan beberapa ruang di memori. Variabel menyimpan data yang dilakukan selama program dieksekusi, yang nantinya isi dari variabel tersebut dapat diubah oleh operasi - operasi tertentu pada program yang menggunakan variabel.

Variabel dapat menyimpan berbagai macam tipe data. Di dalam pemrograman Python, variabel mempunyai sifat yang dinamis, artinya variabel Python tidak perlu dideklarasikan tipe data tertentu dan variabel Python dapat diubah saat program dijalankan.

Penulisan variabel Python sendiri juga memiliki aturan tertentu, yaitu :

- Karakter pertama harus berupa huruf atau garis bawah/underscore `_`
- Karakter selanjutnya dapat berupa huruf, garis bawah/underscore `_` atau angka
- Karakter pada nama variabel bersifat sensitif (case-sensitif). Artinya huruf kecil dan huruf besar dibedakan. Sebagai contoh, variabel `namaDepan` dan `namadepan` adalah variabel yang berbeda.

Untuk mulai membuat variabel di Python caranya sangat mudah, Anda cukup menuliskan variabel lalu mengisinya dengan suatu nilai dengan cara menambahkan tanda sama dengan `=` diikuti dengan nilai yang ingin dimasukkan.

Dibawah ini adalah contoh penggunaan variabel dalam bahasa pemrograman Python

```
#proses memasukan data ke dalam variabel

nama = "John Doe"

#proses mencetak variabel

print(nama)


#nilai dan tipe data dalam variabel dapat diubah

umur = 20 #nilai awal

print(umur) #mencetak nilai umur

type(umur) #mengecek tipe data umur

umur = "dua puluh satu" #nilai setelah diubah
```

```
print(umur) #mencetak nilai umur

type(umur) #mengecek tipe data umur


namaDepan = "Budi"

namaBelakang = "Susanto"

nama = namaDepan + " " + namaBelakang

umur = 22

hobi = "Berenang"

print("Biodata\n", nama, "\n", umur, "\n", hobi)


#contoh variabel lainnya

inivariabel = "Halo"

ini_juga_variabel = "Hai"

\_inivariabeljuga = "Hi"

inivariabel222 = "Bye"


panjang = 10

lebar = 5

luas = panjang * lebar

print(luas)
```

Operator Python

Operator adalah konstruksi yang dapat memanipulasi nilai dari operan.

Sebagai contoh operasi $3 + 2 = 5$. Disini 3 dan 2 adalah operan dan + adalah operator.

Bahasa pemrograman Python mendukung berbagai macam operator, diantaranya :

- [Operator Aritmatika \(Arithmetic Operators\)](#)
- [Operator Perbandingan \(Comparison \(Relational\) Operators\)](#)
- [Operator Penugasan \(Assignment Operators\)](#)
- [Operator Logika \(Logical Operators\)](#)
- [Operator Bitwise \(Bitwise Operators\)](#)
- [Operator Keanggotaan \(Membership Operators\)](#)
- [Operator Identitas \(Identity Operators\)](#)

Operator Aritmatika

Operator	Contoh	Penjelasan
Penjumlahan +	<pre>1 + 3 = 4</pre>	Menjumlahkan nilai dari masing-masing operan atau bilangan
Pengurangan -	<pre>4 - 1 = 3</pre>	Mengurangi nilai operan di sebelah kiri menggunakan operan di sebelah kanan
Perkalian *	<pre>2 * 4 = 8</pre>	Mengalikan operan/bilangan
Pembagian /	<pre>10 / 5 = 2</pre>	Untuk membagi operan di sebelah kiri menggunakan operan di sebelah kanan
Sisa Bagi %	<pre>11 % 2 = 1</pre>	Mendapatkan sisa pembagian dari operan di sebelah kiri operator ketika dibagi oleh operan di sebelah kanan
Pangkat **	<pre>8 ** 2 = 64</pre>	Memangkatkan operan disebelah kiri operator dengan operan di sebelah kanan operator

Pembagian Bulat //	10 // 3 = 3	Sama seperti pembagian. Hanya saja angka dibelakang koma dihilangkan
-----------------------	-------------------	--

Dibawah ini adalah contoh penggunaan Operator Aritmatika dalam bahasa pemrograman Python

```
#OPERATOR ARITMATIKA
```

```
#Penjumlahan
```

```
print(13 + 2)
```

```
apel = 7
```

```
jeruk = 9
```

```
buah = apel + jeruk #
```

```
print(buah)
```

```
#Pengurangan
```

```
hutang = 10000
```

```
bayar = 5000
```

```
sisahutang = hutang - bayar
```

```
print("Sisa hutang Anda adalah ", sisahutang)
```

```
#Perkalian
```

```
panjang = 15
```

```
lebar = 8
```

```
luas = panjang * lebar
```

```
print(luas)
```

```
#Pembagian
```

```
kue = 16
```

```
anak = 4
```

```
kuePerAnak = kue / anak
```

```
print("Setiap anak akan mendapatkan bagian kue sebanyak ",  
kuePerAnak)
```

```
#Sisa Bagi / Modulus
```

```
bilangan1 = 14
```

```
bilangan2 = 5
```

```
hasil = bilangan1 % bilangan2
```

```
print("Sisa bagi dari bilangan ", bilangan1, " dan ", bilangan2,  
" adalah ", hasil)
```

```
#Pangkat
```

```
bilangan3 = 8
```

```
bilangan4 = 2
```

```
hasilPangkat = bilangan3 ** bilangan4
```

```
print(hasilPangkat)
```

```
#Pembagian Bulat
```

```
print(10//3)
```

```
#10 dibagi 3 adalah 3.3333. Karena dibulatkan maka akan  
menghasilkan nilai 3
```

Operator Perbandingan

Operator perbandingan (comparison operators) digunakan untuk membandingkan suatu nilai dari masing-masing operan.

Operator	Contoh	Penjelasan
Sama dengan <code>==</code>	<code>1 == 1</code>	bernilai True Jika masing-masing operan memiliki nilai yang sama, maka kondisi bernilai benar atau True.
Tidak sama dengan <code>!=</code>	<code>2 != 2</code>	bernilai False Akan menghasilkan nilai kebalikan dari kondisi sebenarnya.
Tidak sama dengan <code><></code>	<code>2 <> 2</code>	bernilai False Akan menghasilkan nilai kebalikan dari kondisi sebenarnya.
Lebih besar dari <code>></code>	<code>5 > 3</code>	bernilai True Jika nilai operan kiri lebih besar dari nilai operan kanan, maka kondisi menjadi benar.
Lebih kecil dari <code><</code>	<code>5 < 3</code>	bernilai True Jika nilai operan kiri lebih kecil dari nilai operan kanan, maka kondisi menjadi benar.
Lebih besar atau sama dengan <code>>=</code>	<code>5 >= 3</code>	bernilai True Jika nilai operan kiri lebih besar dari nilai operan kanan, atau sama, maka kondisi menjadi benar.
Lebih kecil atau sama dengan <code><=</code>	<code>5 <= 3</code>	bernilai True Jika nilai operan kiri lebih kecil dari nilai operan kanan, atau sama, maka kondisi menjadi benar.

Dibawah ini adalah contoh penggunaan Operator Aritmatika dalam bahasa pemrograman Python

```
# SAMA DENGAN
```

```
print(1 == 1) # Hasilnya akan bernilai True karena satu sama  
dengan satu
```

```
print(1 == 2) # Hasilnya akan bernilai False karena satu tidak  
sama dengan dua
```

```
# TIDAK SAMA DENGAN
```

```
print(2 != 2) # Hasilnya akan bernilai False karena dua  
seharusnya sama dengan dua
```

```
print(2 != 3) # Hasilnya akan bernilai True karena dua tidak sama  
dengan tiga
```

```
# LEBIH BESAR DARI
```

```
print(5 > 3) # Hasilnya akan bernilai True karena lima lebih  
besar dari tiga
```

```
# LEBIH KECIL DARI
```

```
print(5 < 3) # Hasilnya akan bernilai False karena lima tidak  
lebih besar dari tiga
```

```
# LEBIH BESAR DARI SAMA DENGAN
```

```
print(5 >= 3) # Hasilnya akan bernilai True karena lima lebih  
besar dari sama dengan tiga
```

```
# LEBIH KECIL DARI SAMA DENGAN
```

```
print(5 <= 3) # Hasilnya akan bernilai False karena lima tidak  
lebih besar dari sama dengan tiga
```

Operator Penugasan

Operator penugasan digunakan untuk memberikan atau memodifikasi nilai ke dalam sebuah variabel.

Operator	Contoh	Penjelasan
Sama dengan <code>=</code>	<code>a = 1</code>	Memberikan nilai di kanan ke dalam variabel yang berada di sebelah kiri.
Tambah sama dengan <code>+=</code>	<code>a += 2</code>	Memberikan nilai variabel dengan nilai variabel itu sendiri ditambah dengan nilai di sebelah kanan.
Kurang sama dengan <code>-=</code>	<code>a -= 2</code>	Memberikan nilai variabel dengan nilai variabel itu sendiri dikurangi dengan nilai di sebelah kanan.
Kali sama dengan <code>*=</code>	<code>a *= 2</code>	Memberikan nilai variabel dengan nilai variabel itu sendiri dikali dengan nilai di sebelah kanan.
Bagi sama dengan <code>/=</code>	<code>a /= 4</code>	Memberikan nilai variabel dengan nilai variabel itu sendiri dibagi dengan nilai di sebelah kanan.
Sisa bagi sama dengan <code>%=</code>	<code>a %= 3</code>	Memberikan nilai variabel dengan nilai variabel itu sendiri dibagi dengan nilai di sebelah kanan. Yang diambil nantinya adalah sisa baginya.
Pangkat sama dengan <code>**=</code>	<code>a **= 3</code>	Memberikan nilai variabel dengan nilai variabel itu sendiri dipangkatkan dengan nilai di sebelah kanan.
Pembagian bulat sama dengan <code>//=</code>	<code>a //= 3</code>	Membagi bulat operan sebelah kiri operator dengan operan sebelah kanan operator kemudian hasilnya diisikan ke operan sebelah kiri.

Prioritas Eksekusi Operator di Python

Dari semua operator diatas, masing-masing mempunyai urutan prioritas yang nantinya prioritas pertama akan dilakukan paling pertama, begitu seterusnya sampai dengan prioritas terakhir.

Operator	Keterangan
<code>**</code>	Aritmatika
<code>~, +, -</code>	Bitwise
<code>*, /, %, //</code>	Aritmatika
<code>+, -</code>	Aritmatika
<code>>>, <<</code>	Bitwise
<code>&</code>	Bitwise
<code>^</code>	Bitwise
<code><=, <, >, >=</code>	Perbandingan
<code><>, ==, !=</code>	Perbandingan
<code>=, %=, /=, //=, -=, +=, *=, **=</code>	Penugasan
<code>is, is not</code>	Identitas

<code>in, not in</code>	Membership (Keanggotaan)
<code>not, or, and</code>	Logika

