

## ▼ Operator

Operator = Simbol-simbol yang dapat digunakan untuk mengubah nilai dari satu variabel dengan melibatkan satu atau lebih variabel dan literal.  
tipe-tipe operator

1. Operator Aritmatika
2. Operator Assignment
3. Operator Pembanding
4. Operator Logika
5. Operator Membership

## ▼ Operator Aritmatika

Operator Aritmatika digunakan untuk melakukan operasi matematika yang umum,  
macam-macam operator aritmatika:

```
+ : Penjumlahan
- : Pengurangan
* : Perkalian
/ : Pembagian
% : Modulus
** : Perpangkatan
// : Pembagian dengan hasil pembulatan flooring
```

# Contoh penggunaan aritmatika

```
#Penjumlahan
print('Penjumlahan')
print(2+2)
#Pengurangan
print('- '*20)
print('Pengurangan')
print(2-3)
#Perkalian
print('- '*20)
print('Perkalian')
print(2*3)
#Pembagian
print('- '*20)
print('Pembagian')
print(2/3)
#Modulus
print('- '*20)
print('Modulus')
print(2%3)
#Perpangkatan
print('- '*20)
print('Perpangkatan')
print(2**3)
#Pembagian Pembulatan Floring
print('- '*20)
print('Pembagian Pembulatan Floring')
print(3//2)
```

```
Penjumlahan
4
-----
Pengurangan
-1
-----
Perkalian
```

```

6
-----
Pembagian
0.6666666666666666
-----
Modulus
2
-----
Perpangkatan
8
-----
Pembagian Pembulatan Floring
1

```

### Latihan Operator 1

# Buatlah program penenerapan opetator aritmatika  
# dengan nilai-nilai yang berbeda dari contoh di atas

```

#Penjumlahan
print('- '*20)
print('Penjumlahan')
print(3+4)
#Pengurangan
print('- '*20)
print('Pengurangan')
print(6-3)
#Perkalian
print('- '*20)
print('Perkalian')
print(3*5)
#Pembagian
print('_ '*20)
print('Pembagian')
print(4/2)
#Modulus
print('- '*20)
print('Modulus')
print(8%5)
#Perpangkatan
print('- '*20)
print('Perpangkatan')
print(2**2)
#Pembagian Pembulatan Floring
print('- '*20)
print('Pembagian Pembulatan Floring')
print(5//2)

```

```

-----
Penjumlahan
7
-----
Pengurangan
3
-----
Perkalian
15
-----
Pembagian
2.0
-----
Modulus
3
-----
Perpangkatan
4
-----
Pembagian Pembulatan Floring
2

```

### ▼ Operator Assigment

Operator assignment digunakan untuk menyimpan nilai menjadi suatu variabel

```
= : contohnya x = 5 -> x = 5
+= : contohnya x = x + 5 -> x += 5
-= : contohnya x = x - 5 -> x -= 5
*= : contohnya x = x * 5 -> x *= 5
/= : contohnya x = x / 5 -> x /= 5
%= : contohnya x = x % 5 -> x %= 5
//= : contohnya x = x // 5 -> x //= 5
**= : contohnya x = x ** 5 -> x **= 5
```

# Contoh penggunaan operator Assignment

```
# Penjumlahan
print("Penjumlahan")
x=5
x=x+5
print(x)
x=5
x+=3
print(x)
print('- '*20)
```

```
#Pengurangan
print("Pengurangan")
X=5
x=x-5
print(x)
x=5
x-=3
print(x)
print('- '*20)
```

```
#Perkalian
print("Perkalian")
x=5
x=x*5
print(x)
x=5
x*=3
print(x)
print('- '*20)
```

```
#Pembagian
print('Pembagian')
x=5
x=x/5
print(x)
x=5
x/=3
print(x)
print('- '*20)
```

```
#Modulus
print('Modulus')
x=5
x=x%5
print(x)
x=5
x%=3
print(x)
print('- '*20)
```

```
#Pembagian Floring
print("Pembagian Floring")
x=5
x=x//5
print(x)
x=5
x//=3
print(x)
```

```
print("-"*20)

#Perpangkatan
print('Perpangkatan')
x=5
x=x**5
print(x)
x=5
x**=3
print(x)
print('-'*20)
```

```
Penjumlahan
10
8
-----
Pengurangan
3
2
-----
Perkalian
25
15
-----
Pembagian
1.0
1.6666666666666667
-----
Modulus
0
2
-----
Pembagian Floring
1
1
-----
Perpangkatan
3125
125
-----
```

## Latihan Operator 2

# Buatlah program penenerapan opetator assignment  
# dengan nilai-nilai yang berbeda dari contoh di atas

```
# Penjumlahan
print("Penjumlahan")
x=3
x=x+8
print(x)
x=3
x+=4
print(x)
print('-'*20)
```

```
#Pengurangan
print("Pengurangan")
x=3
x=x-5
print(x)
x=5
x-=3
print(x)
print('-'*20)
```

```
#Perkalian
print("Perkalian")
x=14
x=x*3
print(x)
x=3
x*=2
print(x)
print('-'*20)
```

```
#Pembagian
```

```

print('Pembagian')
x=5
x=x/2
print(x)
x=15
x/=3
print(x)
print('- '*20)

#Modulus
print('Modulus')
x=20
x=x%3
print(x)
x=15
x%=3
print(x)
print('- '*20)

#Pembagian Floring
print("Pembagian Floring")
x=7
x=x//3
print(x)
x=20
x//=4
print(x)
print("-"*20)

#Perpangkatan
print('Perpangkatan')
x=4
x=x**3
print(x)
x=4
x**=4
print(x)
print('- '*20)

```

```

Penjumlahan
11
7
-----
Pengurangan
-2
2
-----
Peerkalian
42
6
-----
Pembagian
2.5
5.0
-----
Modulus
2
0
-----
Pembagian Floring
2
5
-----
Perpangkatan
64
256
-----

```

## ▼ Operator Pembanding

Operator pembanding digunakan untuk membandingkan 2 nilai atau variabel macam-macam operator pembanding:

```

== -> samadengan
!= -> tidak samadengan

```

```
> -> lebih dari
< -> kurang dari
>= -> lebih dari dan samadengan
<= -> kurang dari dan samadengan
```

# Contoh penggunaan operator pembandingan

```
print(2==2)
print(2!=2)
print(2>2)
print(2<2)
print(2>=2)
print(2<=2)
```

```
True
False
False
False
True
True
```

### Latihan Operator 3

# Buatlah program penerapan operator pembandingan  
# dengan nilai-nilai yang berbeda dari contoh di atas

```
print(6==6)
print(5!=3)
print(3>2)
print(3<2)
print(3>=3)
print(9<=3)
```

```
True
True
True
False
True
False
```

## ▼ Operator Logika

Operator logika digunakan untuk mengkombinasikan statment-statment kondisional

macam macam operator logika:

```
and -> kondisi menjadi benar apabila semua statementnya benar
or -> kondisi menjadi benar apabila salah satu statementnya ada yang benar
not -> membalik hasil dari benar ke salah dan salah ke benar
```

# Contoh penggunaan operator logika

```
print(True and False)
print(False or False)
print(not False and True)
```

```
False
False
True
```

### Latihan Operator 4

# Contoh penggunaan operator logika

```
print(True and True)
```

```
print(True or False)
print(not True and True)
```

```
True
True
False
```

## ▼ Operator Keanggotaan

Operator keanggotaan digunakan untuk menguji apakah urutan disajikan dalam suatu objek

macam macam operator keanggotaan:

```
in      -> return True ketika nilai tertentu dalam sebuah urutan ada
not in  -> return True ketika nilai tertentu dalam sebuah urutan tidak ada
```

# Contoh penggunaan operator keanggotaan

```
a=(1,2,3,4,5,6)
b=2
```

```
print(b in a)
```

```
print('- '*20)
a=(1,2,3,4,5,6)
b=7
print(b not in a)
```

```
☞ True
-----
True
```

Latihan Operator 5

```
# Buatlah program penerapan operator keanggotaan/membership
# dengan nilai-nilai yang berbeda dari contoh di atas
```

```
x=(2,3,5)
y=4
```

```
print(b in a)
```

```
print('- '*20)
a=(2,4,6,8)
b=5
print(b not in a)
```

```
False
-----
True
```

## Variabel & Tipe Data

### ▼ Variabel

**Variabel:** Lokasi penyimpanan yang digunakan untuk menampung sebuah data atau informasi. Syarat-syarat penamaan variabel

1. karakter-karakter yang digunakan untuk penamaan variabel adalah alphabet, angka, dan underscore.
2. karakter pertama variabel harus berupa huruf atau garis bawah/underscore, dan tidak bisa berupa angka.
3. Nama sebuah variabel tidak bisa menggunakan keyword atau reserved word dari bahasa python seperti for, if, dan lainnya.
4. karakter pada nama variabel bersifat sensitif (case-sensitif).

```
# membuat variabel

kalimat = 'ini adalah variabel'
bilangan1 = 4
bilangan2 = 2.5
bilangan3 = True
bilangan4 = 1j + 4

# menampilkan variabel
print(kalimat)
print(bilangan1)
print(bilangan2)
```

### Latihan 1

```
# buatlah 5 variabel kalian sendiri dengan 5 macam tipe data
# lalu tampilkan variabel menggunakan fungsi print
```

```
# membuat variabel
nct127 = 'cherry boom lagu debut'
nctu = 2
nctdream = 1.5
wayv = False
superm = 1j + 5

# menampilkan variabel

print(nct127)
print(nctu)
print(nctdream)
print(wayv)
print(superm)
```

```
cherry boom lagu debut
2
1.5
False
(5+1j)
```

## ▼ Tipe Data

5 tipe data yaitu

1. Integer atau bilangan bulat
2. Float atau bilangan desimal
3. String atau kalimat
4. Boolean yang terdiri dari True dan False
5. Complex yang merupakan bilangan kompleks

```
# menampilkan type data
print(type(kalimat))
print(type(bilangan1))
print(type(bilangan2))
print(type(bilangan3))
print(type(bilangan4))
```

```
<class 'str'>
<class 'int'>
<class 'float'>
<class 'bool'>
<class 'complex'>
```

### Latihan 2

```
# cek type data variabel yang telah kalian buat pada latihan 1

# menampilkan type data
```



```
print(type(nct127))
print(type(nctu))
print(type(nctdream))
print(type(wayv))
print(type(superm))

<class 'str'>
<class 'int'>
<class 'float'>
<class 'bool'>
<class 'complex'>
```

## ▼ Konversi Tipe Data

Syntax Konversi tipe data

1. Integer = int()
2. Float = float()
3. String = str()
4. Boolean = bool()
5. Complex = complex()

# konversi tipe data integer

```
print(int(bilangan2))
print(int(bilangan3))

2
1
```

# konversi tipe data float

```
print(float(bilangan1))
print(float(bilangan3))

4.0
1.0
```

# konversi tipe data string

```
print(str(bilangan1))
print(str(bilangan2))
print(str(bilangan3))

4
2.5
True
```

# konversi tipe data bool

```
print(bool(bilangan2))
print(bool(bilangan3))

True
True
```

# konversi tipe data complex

```
print(complex(bilangan1))
print(complex(bilangan2))
print(complex(bilangan3))

(4+0j)
(2.5+0j)
(1+0j)
```

### Latihan 3

# konversi tipe data variabel yang telah kalian buat  
# menjadi berbagai macam tipe data

```
print('-'*20)
# konversi tipe data integer
print(int(nctu))
```

```

print(int(nctdream))
print(int(wayv))

print('- '*20)

-----
2
1
0
-----

# konversi tipe data float
print(float(nctu))
print(float(nctdream))
print(float(wayv))

print('- '*20)

2.0
1.5
0.0
-----

# konversi tipe data string
print(str(nct127))
print(str(nctu))
print(str(nctdream))
print(str(wayv))
print(str(superm))

print('- '*20)

cherry boom lagu debut
2
1.5
False
(5+1j)
-----

# konversi tipe data bool
print(bool(nct127))
print(bool(nctu))
print(bool(nctdream))

print('- '*20)

True
True
True
-----

# konversi tipe data complex
print(complex(nctu))
print(complex(nctdream))
print(complex(wayv))
print(complex(superm))

print('- '*20)

(2+0j)
(1.5+0j)
0j
(5+1j)
-----

```

✓ 0 d selesai pada 16.05

