



Modul: Irisan Python untuk Perhitungan, Komparasi, dan Logika

1. Pengantar

Python sebagai bahasa pemrograman dasar banyak digunakan dalam **jaringan komputer (TKJ)** untuk:

- Menghitung otomatisasi konfigurasi.
- Membandingkan data (misalnya IP, port, status perangkat).
- Menggunakan logika untuk pengambilan keputusan.

Tiga kemampuan penting yang harus dipahami adalah: 1. **Perhitungan (Aritmatika)** 2. **Komparasi (Perbandingan)** 3. **Logika (Boolean/Logical Operator)**

2. Perhitungan (Aritmatika) dalam Python

Python bisa digunakan seperti kalkulator.

Operator Aritmatika:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
<code>+</code>	Penjumlahan	<code>5 + 3</code>	8
<code>-</code>	Pengurangan	<code>5 - 3</code>	2
<code>*</code>	Perkalian	<code>5 * 3</code>	15
<code>/</code>	Pembagian	<code>5 / 2</code>	2.5
<code>//</code>	Pembagian Bulat	<code>5 // 2</code>	2
<code>%</code>	Sisa Bagi (Modulo)	<code>5 % 2</code>	1
<code>**</code>	Pangkat	<code>2 ** 3</code>	8

Contoh Program

```
a = 10
b = 3

print("Penjumlahan:", a + b)
print("Pengurangan:", a - b)
print("Perkalian:", a * b)
print("Pembagian:", a / b)
print("Pembagian Bulat:", a // b)
print("Sisa Bagi:", a % b)
print("Pangkat:", a ** b)
```

3. Komparasi (Perbandingan)

Komparasi digunakan untuk membandingkan **dua nilai**. Hasilnya selalu `True` atau `False`.

Operator Komparasi:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
<code>==</code>	Sama dengan	<code>5 == 5</code>	<code>True</code>
<code>!=</code>	Tidak sama dengan	<code>5 != 3</code>	<code>True</code>
<code>></code>	Lebih besar	<code>5 > 3</code>	<code>True</code>
<code><</code>	Lebih kecil	<code>5 < 3</code>	<code>False</code>
<code>>=</code>	Lebih besar/sama	<code>5 >= 5</code>	<code>True</code>
<code><=</code>	Lebih kecil/sama	<code>3 <= 5</code>	<code>True</code>

Contoh Program

```
x = 7
y = 10

print("Apakah x sama dengan y?", x == y)
print("Apakah x tidak sama dengan y?", x != y)
print("Apakah x lebih besar dari y?", x > y)
print("Apakah x lebih kecil dari y?", x < y)
print("Apakah x lebih besar atau sama dengan y?", x >= y)
print("Apakah x lebih kecil atau sama dengan y?", x <= y)
```

4. Logika (Boolean Operator)

Operator logika menghubungkan **lebih dari satu kondisi**.

Operator Logika:

Operator	Nama	Contoh	Hasil
<code>and</code>	DAN	<code>True and False</code>	<code>False</code>
<code>or</code>	ATAU	<code>True or False</code>	<code>True</code>
<code>not</code>	TIDAK	<code>not True</code>	<code>False</code>

Contoh Program

```
x = 5
y = 10

print("x < 10 AND y > 5:", x < 10 and y > 5)
print("x < 10 OR y < 5:", x < 10 or y < 5)
print("NOT(x < y):", not(x < y))
```

5. Studi Kasus TKJ: Cek Status Perangkat

Misalkan kita ingin tahu apakah **sebuah server aktif** dan **responnya cepat**.

```
server_aktif = True
respon_cepat = False

if server_aktif and respon_cepat:
    print("Server berjalan optimal")
elif server_aktif and not respon_cepat:
    print("Server aktif tapi respon lambat")
else:
    print("Server tidak aktif")
```

6. Latihan

1. Buat program untuk menghitung **siswa pembagian IP** dengan subnet mask menggunakan operator `%`.
2. Buat program untuk mengecek apakah **nilai siswa** lulus (`>= 75`) atau tidak.
3. Buat program logika untuk mengecek apakah **komputer dalam jaringan aktif** (IP tersedia **dan** server merespon).

7. Ringkasan

- **Perhitungan (Aritmatika):** `+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `%`, `**`
- **Komparasi (Perbandingan):** `==`, `!=`, `<`, `>`, `<=`, `>=`
- **Logika (Boolean):** `and`, `or`, `not`
- Digunakan untuk membangun **logika pengambilan keputusan** dalam program.