**PENGERTIAN OPERATOR**

Operator dalam Python digunakan untuk melakukan operasi pada variabel dan nilai. Ada beberapa jenis operator dalam Python yaitu:

1.Operator Aritmatika

2.Operator Perbandingan

3.Operator Logika

4.Operator Penugasan

5.Operator Bitwise

6.Operator Identitas

7.Operator Keanggotaan

**1. OPERATOR ARITMATIKA**

Operator aritmatika digunakan untuk melakukan operasi matematika umum

seperti penjumlahan, pengurangan, dll.

Penjumlahan (+)

Pengurangan (-)

Perkalian (\*)

Pembagian (/)

Modulus (%): Menghasilkan sisa bagi dari pembagian dua bilangan.

Pangkat (\*\*): Menghitung nilai pangkat.

Pembagian Bulat (//): Menghasilkan hasil bagi yang dibulatkan ke bawah.

**2. OPERATOR PERBANDINGAN**

Operator perbandingan digunakan untuk membandingkan dua nilai.

Sama dengan (==)

Tidak sama dengan (!=)

Lebih besar (>)

Lebih kecil (<)

Lebih besar atau sama dengan (>=)

Lebih kecil atau sama dengan (<=)

**3. OPERATOR LOGIKA**

Operator logika digunakan untuk menggabungkan pernyataan logika.

dan (and): True jika kedua pernyataan benar.

atau (or): True jika salah satu pernyataan benar.

tidak (not): Membalikkan nilai boolean.

**PENGERTIAN PERCABANGAN**

Percabangan adalah struktur kontrol yang memungkinkan program untuk

membuat keputusan dan mengeksekusi blok kode tertentu berdasarkan

kondisi yang diberikan.

Dengan menggunakan percabangan, program dapat memilih jalur eksekusi

yang berbeda tergantung pada apakah suatu kondisi benar (True) atau salah

(False).

**JENIS-JENIS PERNYATAAN PERCABANGAN**

Percabangan biasanya diterapkan menggunakan pernyataan if, elif, dan else,

di mana:

if: Memeriksa suatu kondisi. Jika kondisi tersebut benar, maka blok kode

di dalamnya akan dijalankan.

elif: Memeriksa kondisi tambahan jika kondisi if sebelumnya salah. Ini

adalah singkatan dari "else if".

else: Menangani semua kasus lain yang tidak tertangani oleh kondisi if

dan elif.

**STRUKTUR PERCABANGAN “IF”**

Percabangan IF digunakan saat terdapat

satu pilihan keputusan.

**STRUKTUR PERCABANGAN “IF-ELSE”**

Percabangan If-Else digunakan saat

terdapat dua pilihan keputusan.

**STRUKTUR PERCABANGAN “IF-ELIF-ELSE”**

Percabangan If-Elif-Else digunakan apabila

terdapat lebih dari dua pilihan keputusan.

Elif memiliki arti Else If, fungsinya untuk

membuat kondisi/logika tambahan apabila

kondisi pertama salah.

**PENGERTIAN PERULANGAN**

Perulangan (looping) dalam bahasa pemrograman berfungsi meminta

komputer untuk melakukan sesuatu secara berulang-ulang. Secara

umum, pernyataan pada bahasa pemrograman akan dieksekusi

secara berurutan. Pernyataan pertama dalam sebuah fungsi

dijalankan pertama, diikuti oleh yang kedua, dan seterusnya.

Terdapat 2 jenis perulangan dalam bahasa pemrograman python

yaitu for dan while.

**JENIS-JENIS PERULANGAN**

Perulangan (looping) dalam python dibagi menjadi 2 yaitu :

1.For Looping

2.While Looping

**1. FOR LOOPING**

For loop (counted loop / perulangan yang terhitung) digunakan

untuk mengulangi setiap item dalam urutan (seperti list,

string, atau range). Perulangan ini cocok jika kita sudah

mengetahui berapa kali loop harus dijalankan.

**2. WHILE LOOPING**

While loop (uncounted loop / perulangan yang tidak terhitung)

digunakan untuk mengulangi blok kode selama kondisi

tertentu True dan digunakan jika jumlah iterasi belum pasti

dan tergantung pada kondisi tertentu.

**PERBEDAAN**

Perbedaan dari for dan while yaitu perulangan for digunakan

untuk mengulangi kode yang sudah diketahui banyak

perulangannya. Sementara perulangan while digunakan untuk

perulangan yang memiliki syarat dan tidak tentu berapa

banyak perulangannya.

**1. Terminator**

**Bentuk**: Oval/elips.

**Fungsi**: Digunakan untuk menunjukkan titik awal (Start) atau akhir (End) dari suatu proses.

**2. Proses (Process)**

**Bentuk**: Persegi panjang.

**Fungsi**: Melambangkan langkah atau aktivitas yang harus dilakukan dalam proses tertentu.

**3. Keputusan (Decision)**

**Bentuk**: Belah ketupat.

**Fungsi**: Menunjukkan titik di mana keputusan harus diambil, dengan pilihan jawaban seperti "Ya" atau "Tidak".

**4. Input/Output**

**Bentuk**: Jajaran genjang.

**Fungsi**: Menunjukkan proses menerima input (masukan) atau memberikan output (keluaran), seperti data dari pengguna atau hasil proses.

**5. Arus (Arrow)**

**Bentuk**: Panah.

**Fungsi**: Menunjukkan arah aliran proses dari satu langkah ke langkah berikutnya.

**6. Connector**

**Bentuk**: Lingkaran kecil atau panah.

**Fungsi**: Menghubungkan proses yang berada di tempat terpisah atau berbeda halaman.

**Perbedaan Tuple, List, dan Dictionary**

**· Tuple**: Immutable (tidak dapat diubah), menggunakan tanda kurung biasa ()

**· List**: Mutable (dapat diubah), menggunakan tanda kurung siku []

**· Dictionary**: Berisi pasangan key-value, menggunakan tanda kurung kurawal {}

**Perintah Mengecek Versi PIP**Perintah untuk mengecek versi pip adalah pip --version atau pip -V.

**Kepanjangan PIP**PIP adalah singkatan dari **Pip Installs Packages** atau **Pip Installs Python**.