

4. Pemrograman Berorientasi Objek

Object Oriented Programming (OOP)



4. Pemrograman Berorientasi Objek

Object Oriented Programming (OOP)



Pengertian Pemrograman Berorientasi Objek

Pemrograman berorientasi objek atau dalam bahasa inggris disebut Object Oriented Programming (OOP) adalah paradigma atau teknik pemrograman di mana semua hal dalam program dimodelkan seperti objek dalam dunia nyata. Objek di dunia nyata memiliki ciri atau atribut dan juga aksi atau kelakuan (behaviour).



Istilah-istilah dalam OOP

Kelas – Kelas adalah cetak biru atau prototipe dari objek dimana kita mendefinisikan atribut dari suatu objek. Atribut ini terdiri dari data member (variabel) dan fungsi (metode).

Variabel kelas – Variabel kelas adalah variabel yang dibuat atau dibuat oleh semua instance (turunan) dari kelas. Variabel kelas didefinisikan di dalam kelas, tapi di luar metode-metode yang ada dalam kelas tersebut.

Data member – Data member adalah variabel yang menyimpan data yang berhubungan dengan kelas dan objeknya.

Instance – Instance adalah salinan baru dari objek suatu kelas. Sebuah objek yang dibuat dari prototipe kelas (regangan modelnya disebut sebagai instance dari kelas tersebut).

Instansiasi – Instansiasi adalah pembuatan instance/objek dari suatu kelas.

Metode – Metode adalah fungsi yang didefinisikan di dalam suatu kelas.

Objek – Objek adalah instansiasi atau perwujudan dari sebuah kelas. Kita kelas adalah prototipenya, dan objek adalah barisan salinannya.

Overloading fungsi – Overloading fungsi adalah fungsi yang memiliki nama yang sama di dalam kelas, tapi dengan jumlah dan tipe argumen yang berbeda sehingga dapat melakukan beberapa hal yang berbeda.

Overloading operator – Overloading operator adalah pembuatan beberapa fungsi atau logika untuk suatu operator. Misalnya operator + dibuat tidak hanya untuk penjumlahan, tapi juga untuk fungsi lain.

Variabel instan/instance – Variabel instan/instance adalah variabel yang didefinisikan di dalam suatu metode dan hanya menjadi milik dari instance kelas.

Pewarisan/inheritance – Inheritance adalah pewarisan karakteristik sebuah kelas ke kelas lain yang menjadi turunannya.

Kelas – Kelas adalah cetak biru atau prototipe dari objek dimana kita mendefinisikan atribut dari suatu objek. Atribut ini terdiri dari data member (variabel) dan fungsi (metode).

Variabel Kelas – Variabel kelas adalah variabel yang dishare atau dibagi oleh semua instance (turunan) dari kelas. Variabel kelas didefinisikan di dalam kelas, tapi di luar metode-metode yang ada dalam kelas tersebut.

Data member – Data member adalah variabel yang menyimpan data yang berhubungan dengan kelas dan objeknya

Overloading Fungsi – Overloading fungsi adalah fungsi yang memiliki nama yang sama di dalam kelas, tapi dengan jumlah dan tipe argumen yang berbeda sehingga dapat melakukan beberapa hal yang berbeda.

Overloading operator – Overloading operator adalah pembuatan beberapa fungsi atau kegunaan untuk suatu operator. Misalnya operator + dibuat tidak hanya untuk penjumlahan, tapi juga untuk fungsi lain.

Variabel instansiasi – Variabel instansiasi adalah variabel yang didefinisikan di dalam suatu metode dan hanya menjadi milik dari instance kelas.

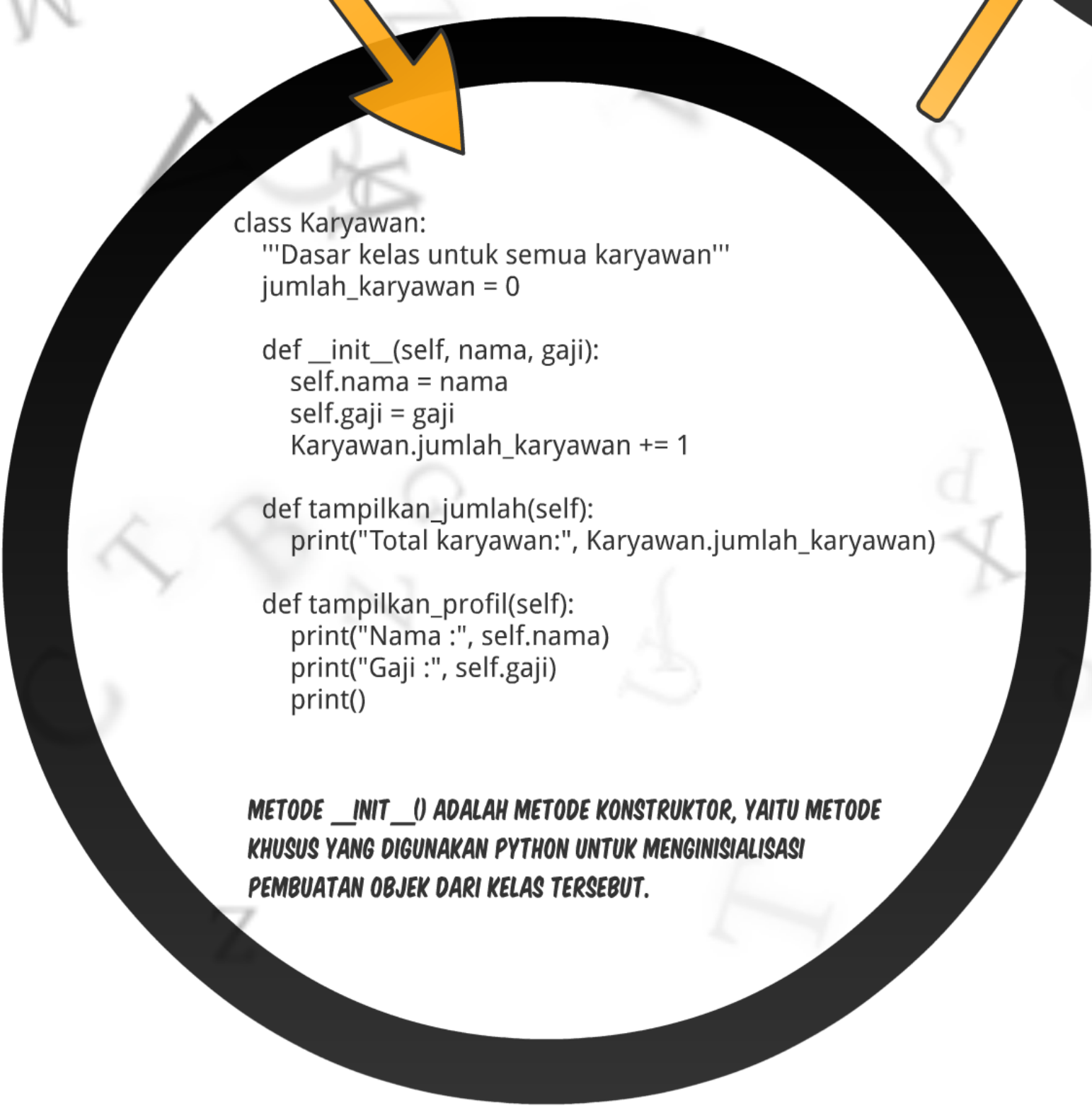
Pewarisan/Inheritansi – Inheritansi adalah pewarisan karakteristik sebuah kelas ke kelas lain yang menjadi turunannya.

Instance – Instance adalah istilah lain dari objek suatu kelas. Sebuah objek yang dibuat dari prototipe kelas Lingkaran misalnya disebut sebagai instance dari kelas tersebut.

Instansiasi – Instansiasi adalah pembuatan instance/objek dari suatu kelas

Metode – Metode adalah fungsi yang didefinisikan di dalam suatu kelas

Objek – Objek adalah instansiasi atau perwujudan dari sebuah kelas. Bila kelas adalah prototipenya, dan objek adalah barang jadinya.



```
class Karyawan:
    '''Dasar kelas untuk semua karyawan'''
    jumlah_karyawan = 0

    def __init__(self, nama, gaji):
        self.nama = nama
        self.gaji = gaji
        Karyawan.jumlah_karyawan += 1

    def tampilkan_jumlah(self):
        print("Total karyawan:", Karyawan.jumlah_karyawan)

    def tampilkan_profil(self):
        print("Nama :", self.nama)
        print("Gaji :", self.gaji)
        print()
```

METODE `__init__()` ADALAH METODE KONSTRUKTOR, YAITU METODE KHUSUS YANG DIGUNAKAN PYTHON UNTUK MENGINISIALISASI PEMBUATAN OBJEK DARI KELAS TERSEBUT.

INSTANSIASI OBJEK - UNTUK MEMBUAT OBJEK DARI SEBUAH KELAS, KITA BISA MEMANGGIL NAMA KELAS DENGAN ARGUMEN SESUAI DENGAN FUNGSI `__init__()` PADA SAAT KITA MENDEFINISIKANNYA.

```
# Membuat objek pertama dari kelas Karyawan  
karyawan1 = Karyawan("Sarah", 1000000)
```

```
# Membuat objek kedua dari kelas Karyawan  
karyawan2 = Karyawan("Budi", 2000000)
```

MENGAKSES ATTRIBUT OBJEK - KITA BISA MENGAKSES ATRIBUT OBJEK DENGAN MENGGUNAKAN OPERATOR TITIK. VARIABEL KELAS BISA DIAKSES DENGAN MENGGUNAKAN NAMA KELASNYA.

```
karyawan1.tampilkan_profil()  
karyawan2.tampilkan_profil()  
print("Total karyawan :", Karyawan.jumlah_karyawan)
```

4. Pemrograman Berorientasi Objek

Object Oriented Programming (OOP)

