

Konsep PBO

Pemrograman Berorientasi Objek Dalam Java

Abstraksi

- **Pemrograman Prosedural**

- Pemrograman yang berorientasi kerja, ct : mengolah data, mencetak dokumen.

- **Pemrograman Objek**

- Berorientasi benda, ct : mahasiswa, dosen, karyawan. Selanjutnya kerja dilakukan oleh objek-objek tersebut.
- Misal : dosen mengajar, mahasiswa ujian, karyawan kerja.

- Dalam pemrograman prosedural, yang menjadi orientasi adalah bagaimana melakukan KERJA
- Seperti mengubah data *input*, supaya mendapatkan *outputan*.
- Sehingga kita memecah program menjadi beberapa bagian berupa perintah-perintah yang lebih kecil.

- Sedangkan dalam PBO, yang diutamakan adalah berbasis OBJEK.
- Kita memodelkan sistem menjadi objek-objek.
- Selanjutnya, hubungan antar objek satu dengan objek yang lain.
- Ct : hubungan antara dosen dan mahasiswa. Dosen mengajar mahasiswa, dan mahasiswa memilih dosen untuk kuliahnya.

OBJEK

- Dua karakteristik objek :

1. Keadaan (state)

- Untuk menyimpan informasi objek
- Dalam program disebut juga dengan atribut / field
- Misal : kucing sebagai objek, bisa mempunyai keadaan (warna bulu, lapar/ kenyang, kurus/gemuk, dll.

2. Tingkah laku (behavior)

- Untuk menentukan kerja apa saja yang dapat dilakukan objek
- Dalam program disebut juga metode (method)
- Metode objek, misal makan, tidur, dan berlari.



ATRIBUT / FIELD

TINGKAH LAKU / METHOD

Warna kulit : Biru Keputih-putihan
Warna Hidung : merah
Menggunakan kalung lonceng

Tidur

Class (Kelas)

- Setiap program dalam java paling tidak mempunyai satu buah class.
- Class bisa dikatakan sebagai cetak biru atau template objek.
- Class bukanlah objek real, namun konsep objek.
 - Contohnya, dalam game yang anda buat, terdapat dua ekor kucing, bernama *Anggora* dan *Persia*.
 - Maka kucing adalah **class**, sedang Anggora dan Persia adalah **objek** dari tipe kucing.

Pendefinisian (Class)

- Class : Kucing
- Field : nama, berat badan.
 - Dalam deklarasi class, nama dan berat badan kucing tidak ditentukan, karena setiap Kucing bisa mempunyai nama dan berat yang berbeda2.
 - Field akan ditentukan ketika membuat objek kucing. Misal : dibuat objek kucing bernama Anggora dg berat 5 kg, dan objek kucing lain bernama Persia dg berat 7 kg.

Objek Java

Tahapan penerapan PBO

1. Membuat class

- Template (konsep) dari objek, spt propertis dan behaviornya

2. Membuat objek

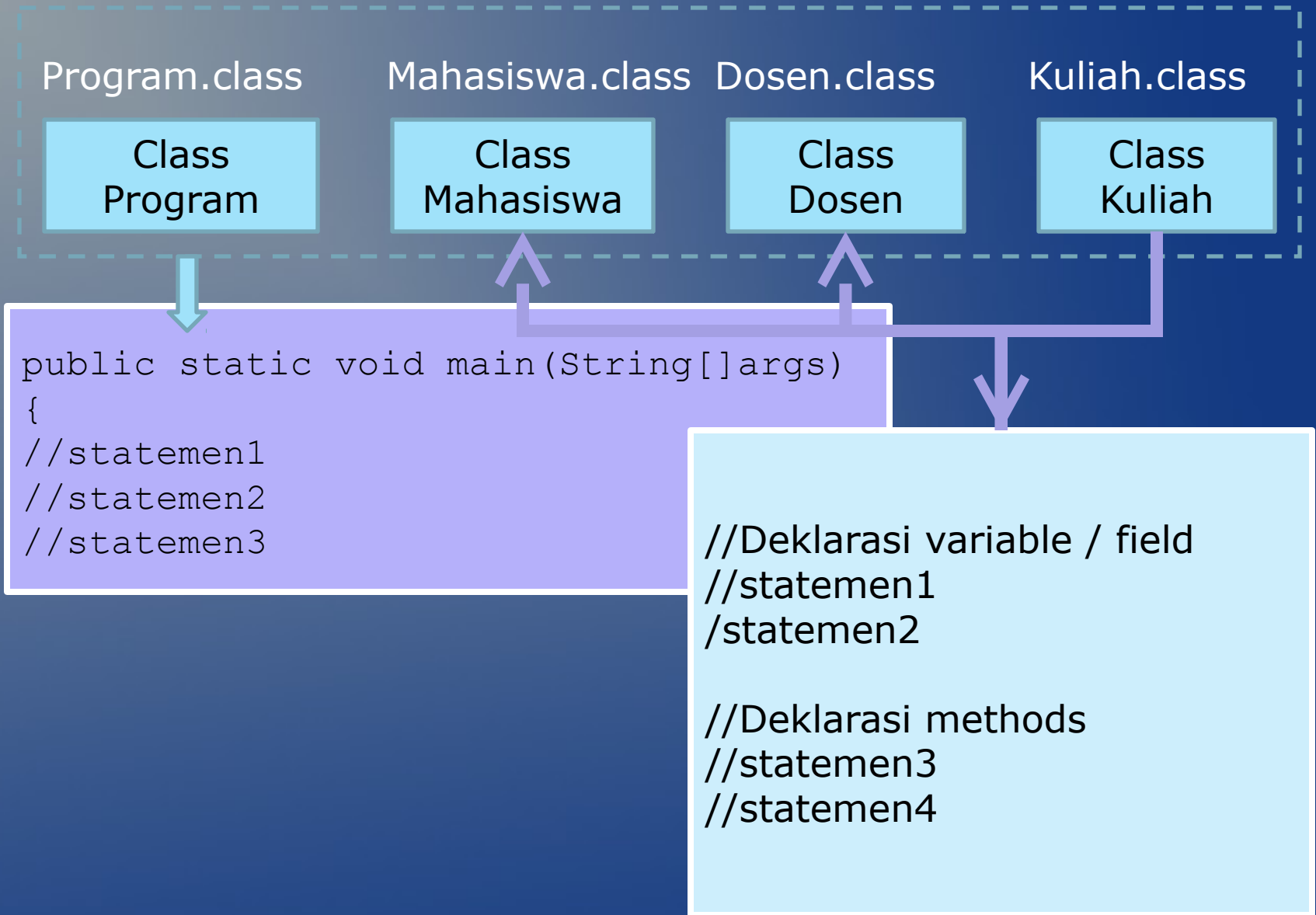
- Objek dibuat dari class pribadi atau diambil dari Java API
- instantiation

3. Menggunakan objek

- Dapat digunakan bersama-sama dengan objek yang lain

4. Menentukan awal dan alur eksekusi program

- Melalui metode *main()*, kecuali pada applet.



Class

- Sebelum membuat objek, kita perlu membentuk class terlebih dahulu sebagai template objek.
- Setiap class disimpan dalam sebuah file dengan ekstensi .java
- File kode program harus mempunyai nama sama seperti nama class, termasuk penulisan huruf besar/kecil.
- Contoh class **Pelanggan**, disimpan dalam file dengan nama **Pelanggan.java**

- Deklarasi class dalam java terdapat dua bagian :

⚙️ **Header (judul)**

- Terdiri atas nama class dan modifier yang digunakan oleh class tersebut.
- Superclass jika class mewarisi sifat class yang lain
- Interface (jika ada)

⚙️ **Body (isi class)**

- Terdiri atas statemen-statemen yang mendefinisikan karakteristik class yang akan kita buat.
- Konstruktor, variable, dan metode.