

Nama : Adjeng Mutiara Dewi
NIM : H1D024055
Shift Baru : H – I
Shift KRS : G

Responsi 2 - Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek

PERTEMUAN 5

1. Alur Kerja

- a. Program mengimpor arrays dan comparator untuk mengurutkan objek.
- b. Program membuat array untuk menyimpan berbagai jenis mesin dengan parameter yang berbeda. Dimana array terdiri dari objek-objek:
 - Index 0: Mesin motor "Honda Supra X" (125cc, tipe Bebek)
 - Index 3: Mesin motor "Yamaha R25" (250cc, tipe Sport)
 - Index 1: Mesin traktor diesel "Kubota MX5200" (520 HP, 5.0 ton)
 - Index 2: Traktor listrik "EcoTrac Z900" (300 HP, 4.2 ton, 70 kWh)
 - Index 4: Traktor listrik "Volta FarmX" (200 HP, 3.5 ton, 80 kWh)
- c. Program melakukan looping untuk menampilkan info setiap tipe mesin.
- d. Program melakukan looping untuk menampilkan kategori berdasarkan jenis mesin dan performa dengan rumus yang berbeda untuk setiap tipe mesin
- e. Program melakukan looping untuk menghasilkan suara tiap mesin menggunakan instanceof
- f. Program mencari mesin yang memiliki performa tertinggi
- g. Program menampilkan top 3 mesin berdasarkan nilai performa secara descending, menggunakan Arrays.sort() dengan comparator khusus

2. Fungsi yang digunakan

- Constructor **defaultMesin()**, (inheritance) digunakan untuk membuat objek secara default. Dimana defaultMesin() ini akan diwariskan ke semua subclass-nya, jadi subclass hanya perlu menambahkan atribut baru yang diperlukan dalam membuat objek. Jadi constructor yang digunakan dalam class main ada **mesinMotor()**, **mesinTraktor()**, dan **mesinTraktorListrik()**.
- **void tampilInfo()**, (override) untuk menampilkan detail informasi masing-masing mesin dan berasal dari superclass defaultMesin. Dimana tampilInfo() ini akan dioverride dan menghasilkan output yang berbeda tiap mesinnya karena memiliki implementasi method yang berbeda untuk tiap subclassnya.
- **double nilaiPerforma()**, (override) untuk menghitung nilai performa masing-masing mesin dan berasal dari superclass defaultMesin yang kemudian dioverride dan menghasilkan jumlah yang berbeda tiap mesinnya (karena rumus tiap subclass berbeda) berdasarkan asal subclass dari objek yang dibuat.

- **String kategoriMesin()**, (override) untuk menampilkan kategori tiap mesin dan berasal dari superclass defaultMesin yang kemudian dioverride ke semua subclass-nya dengan output yang berbeda tiap subclass-nya.
- **void suaraMesin()**, digunakan untuk menampilkan suara tiap mesin.

3. Hasil output

```
=== DATA MESIN MEGATECH ===
Mesin Motor Honda Supra X | Tipe: Bebek | Tenaga: 125 HP
Kategori: Mesin Motor
Performa: 150.0

Mesin Traktor Kubota MX5200 | Tarik: 5.0 ton | Tenaga: 520 HP
Kategori: Mesin Traktor
Performa: 518.0

Mesin Traktor ListrikEcoTrac Z900 | Tarik: 4.2 ton | Baterai: 70.0 kWh | Tenaga: 300 HP
Kategori: Mesin Traktor Listrik
Performa: 680.0

Mesin Motor Yamaha R25 | Tipe: Sport | Tenaga: 250 HP
Kategori: Mesin Motor
Performa: 300.0

Mesin Traktor ListrikVolta FarmX | Tarik: 3.5 ton | Baterai: 80.0 kWh | Tenaga: 200 HP
Kategori: Mesin Traktor Listrik
Performa: 620.0
```

```
=== SUARA MESIN ===
Brummm! Mesin motor menyala!
GGGRRRR! Hidup mesin!
Bzzzzz! Mesin traktor listrik aktif!
Brummm! Mesin motor menyala!
Bzzzzz! Mesin traktor listrik aktif!
```

```
=== MESIN PERFORMA TERTINGGI ===
EcoTrac Z900 → 680.0
```

```
=== TOP 3 MESIN TERBAIK ===
1. EcoTrac Z900 → 680.0
2. Volta FarmX → 620.0
3. Kubota MX5200 → 518.0
```