

Nama : Hana Naila Rahmadina
NIM : H1D024093
Shift Baru : Shift G
Shift KRS : Shift C

LAPORAN PERTEMUAN 5

PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Topik:

Polimorfisme (Overriding, Instanceof, Sorting)

1. Deskripsi Kasus

Sistem analisis mesin "MEGATECH" menggunakan hierarki class bertingkat. Array polimorfik digunakan untuk menampung berbagai jenis mesin (mesinMotor, mesinTraktor, mesinTraktorListrik) dalam satu wadah untuk diproses secara massal.

2. Alur Kerja Program

1. Array defaultMesin[] diisi dengan 5 objek mesin dari berbagai tipe subclass.
2. Program melakukan *looping* untuk menampilkan info dan menghitung performa. Java secara otomatis memilih rumus nilaiPerforma() yang sesuai dengan tipe objek (Dynamic Dispatch).
3. Program memanggil method unik suaraMesin() menggunakan pengecekan instanceof dan teknik *downcasting*.
4. Data mesin diurutkan berdasarkan performa tertinggi menggunakan Arrays.sort.

3. Fungsi dan Method

a. Constructor:

- defaultMesin(String nama, int hp): Constructor Induk.
- mesinMotor(String nama, int hp, String tipe)
- mesinTraktor(String nama, int hp, double tarik)
- mesinTraktorListrik(String nama, int hp, double tarik, double baterai)

b. Fungsi (Method)

- nilaiPerforma(): Hitung performa (rumus beda-beda).
- tampilInfo(): Tampilkan spek mesin.
- kategoriMesin(): Return nama kategori.
- suaraMesin(): Tampilkan suara unik (Brummm/GGRRR/Bzzzzz).

4. Hasil Output Program

```
== 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 Listrik EcoTrac 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 Listrik Volta 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
```

```
Process finished with exit code 0
```