

Nama : Salsabila Firzah Amanina

NIM : H1D024069

Shift Awal : C

Shift Akhir : G

RESPONSI PRAKTIKUM PBO (PERTEMUAN 5)

1. Deskripsi Kasus

Program ini menganalisis **berbagai jenis mesin industri** untuk perusahaan "**Megatech**" dengan menerapkan konsep **polimorfisme, inheritance bertingkat**, dan **downcasting**. Program menampilkan hierarki mesin dari yang umum ke spesifik, menghitung performa dengan rumus berbeda per tipe, dan melakukan sorting berdasarkan performa tertinggi.

Data Mesin:

1. **Honda Supra X** - Mesin Motor Bebek (125 HP)
2. **Kubota MX5200** - Mesin Traktor (520 HP, tarik 5 ton)
3. **EcoTrac Z900** - Traktor Listrik (300 HP, tarik 4.2 ton, baterai 70 kWh)
4. **Yamaha R25** - Mesin Motor Sport (250 HP)
5. **Volta FarmX** - Traktor Listrik (200 HP, tarik 3.5 ton, baterai 80 kWh)

2. Alur Kerja Program

- A. Program dimulai di main() kelas analisisMesin
- B. Buat array defaultMesin[] berisi 5 objek berbagai jenis mesin
- C. Tampilkan header "==== DATA MESIN MEGATECH ===="
- D. LOOP 1: Tampilkan info semua mesin dengan tampilInfo() dan nilaiPerforma()
- E. Tampilkan header "==== SUARA MESIN ===="
- F. LOOP 2: Tampilkan suara spesifik masing-masing mesin
dengan downcasting dan instanceof
- G. Tampilkan header "==== MESIN PERFORMA TERTINGGI ===="
- H. Cari mesin dengan performa tertinggi dengan loop manual
- I. Tampilkan header "==== TOP 3 MESIN TERBAIK ===="
- J. Sorting array berdasarkan performa descending
menggunakan Arrays.sort() dengan Comparator
- K. Tampilkan 3 mesin dengan performa terbaik

L. Program selesai

3. Fungsi atau Method yang Digunakan

- a. tampilInfo() - Menampilkan informasi dasar mesin.
- b. nilaiPerforma() - Menghitung performa dasar (tenaga \times 1.0).
- c. kategoriMesin() - Mengembalikan kategori "Mesin Umum".
- d. getNamaMesin() - Getter untuk nama mesin.
- e. suaraMesin() - Menampilkan suara khas motor.

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
```