

LAPORAN PERTEMUAN 5: SISTEM DATA MESIN DENGAN POLIMORFISME

1. ALUR KERJA PROGRAM

1. Membuat class defaultMesin sebagai superclass dengan state dan method dasar.
2. Membuat subclass (mesinMotor, mesinTraktor, mesinTraktorListrik) yang mewarisi dan meng-override method tampilInfo(), nilaiPerforma(), dan kategoriMesin().
3. Di class analisisMesin, dibuat array bertipe defaultMesin untuk menampung objek dari semua subclass.
4. Dilakukan looping array untuk memanggil method polimorfis (tampilInfo(), nilaiPerforma(), kategoriMesin()).
5. Dilakukan looping kedua dengan pengecekan instanceof dan downcasting untuk memanggil method unik suaraMesin().
6. Program menjalankan logika untuk menemukan dan mencetak mesin dengan nilaiPerforma() tertinggi.
7. Program menjalankan logika sorting untuk mengurutkan dan mencetak 3 mesin dengan performa terbaik.

2. METHOD YANG DIGUNAKAN PROGRAM

- defaultMesin(String, int), Kegunaan: Constructor untuk inisialisasi nama dan tenaga kuda.
- tampilInfo(), Kegunaan: Menampilkan informasi mesin. Di-override untuk menampilkan data tambahan di subclass.
- nilaiPerforma(), Kegunaan: Menghitung nilai performa mesin. Di-override dengan rumus yang berbeda di tiap subclass.
- kategoriMesin(), Kegunaan: Mengembalikan kategori mesin. Di-override untuk mengembalikan kategori spesifik.
- suaraMesin(), Kegunaan: Method unik untuk mencetak suara mesin. Dipanggil menggunakan instanceof dan downcasting.

3. HASIL OUTPUT PROGRAM

```
C:\Users\ASUS\.jdk\openjdk-24.0.2+12-54\bin\java.exe "-javaagent:D:\IntelliJ IDEA 2025.2.1
=== 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
```