

Nama : Edgina Syafa Ayu Wicaksono

NIM : H1D024046

Shift Baru : B

Shift KRS : I

Laporan Penggerjaan Pertemuan 5

1. Alur kerja program

- Program memulai eksekusi dari class analisisMesin, lalu membuat sebuah array yang berisi 5 objek mesin dengan tipe yang berbeda (motor, traktor, dan traktor listrik).
- Setiap index array diisi dengan objek yang dibuat melalui constructor masing-masing (ada yang memakai parameter tipe, kapasitas tarik, maupun kapasitas baterai).
- Setelah itu program menampilkan judul “DATA MESIN MEGATECH”, lalu melakukan perulangan for-each untuk menampilkan informasi setiap mesin, sekaligus menampilkan kategori serta nilai performanya melalui pemanggilan method override masing-masing objek.
- Berikutnya, program menampilkan bagian “SUARA MESIN” dengan memanfaatkan instanceof untuk mengetahui tipe objek. Jika objek termasuk turunan tertentu, maka dilakukan *downcasting* agar bisa memanggil method suaraMesin() yang hanya dimiliki kelas turunan.
- Pada tahap berikutnya, program mencari mesin dengan nilai performa paling tinggi melalui proses pencarian sederhana menggunakan variabel pembanding.
- Setelah mesin terbaik ditemukan, program melakukan sorting terhadap seluruh array berdasarkan performa paling besar ke paling kecil (descending), kemudian memilih 3 urutan teratas untuk ditampilkan sebagai mesin terbaik.

2. Fungsi yang terlibat

- **tampilInfo()** → menampilkan informasi umum mesin seperti nama, tenaga HP, serta atribut tambahan sesuai jenis mesin. Method ini dioverride agar tampilan tiap jenis mesin berbeda.
- **nilaiPerforma()** → mengembalikan nilai performa suatu mesin berdasarkan rumus yang berbeda pada setiap subclass. Polimorfisme bekerja di sini karena pemanggilan method akan mengikuti tipe objek sebenarnya.
- **kategoriMesin()** → memberikan informasi kategori sesuai jenis mesin (Mesin Motor, Mesin Traktor, atau Mesin Traktor Listrik).
- **suaraMesin()** → hanya dimiliki oleh kelas turunan dan menampilkan suara khas tiap mesin. Method ini dipanggil setelah dilakukan pengecekan tipe objek dengan instanceof.

Output :

```

Kategori: Mesin Motor
Performa: 360.0

Mesin Traktor Listrik Volta FarmX | Terik: 3.5 ton | Baterai: 80.0 kWh | Tenaga: 200 HP
Kategori: Mesin Traktor Listrik
Performa: 620.0

*** SUARA MESIN ***
Brummm! Mesin motor menyala!
Bzzzzz! Hidup mesinnn!
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 + 510.0

Process finished with exit code 0

```

The screenshot shows a Java development environment with multiple files open in the background. The main window displays the execution results of a Java program named 'analisisMesin'. The output provides detailed information about different engine models, their categories, performance metrics, and characteristic sounds. It also ranks the top three most powerful engines. The Java interface includes standard toolbars, file menus, and a status bar at the bottom.