

NAMA : NINIK RAHAYU  
NIM : H1D024024  
SHIFT AWAL : I  
SHIFT AKHIR : B

## PERTEMUAN 5

### Alur Kerja

Program diawali dengan pendefinisian kelas induk defaultMesin yang menyimpan data umum semua mesin berupa namaMesin dan tenagaHP, serta menyediakan method dasar tampilInfo(), nilaiPerforma(), dan kategoriMesin() sebagai perilaku umum mesin. Setelah itu dibuat kelas turunan mesinMotor yang mewarisi defaultMesin dengan menambahkan atribut tipeMotor serta melakukan override terhadap tampilInfo(), nilaiPerforma(), dan kategoriMesin(), serta memiliki method khusus suaraMesin(). Selanjutnya dibuat kelas mesinTraktor yang juga mewarisi defaultMesin dengan atribut tambahan kapasitasTarik, melakukan override pada method-method utama, dan memiliki suara mesin sendiri. Kemudian kelas mesinTraktorListrik diturunkan dari mesinTraktor dengan menambahkan atribut kapasitasBaterai, serta melakukan override kembali pada method tampilInfo(), nilaiPerforma(), kategoriMesin(), dan suaraMesin(). Setelah semua kelas siap, barulah program masuk ke method main pada class analisisMesin, di mana dibuat array bertipe defaultMesin yang diisi berbagai objek mesin dari tipe berbeda (motor, traktor, dan traktor listrik), lalu program menampilkan seluruh data mesin menggunakan polymorphism, memanggil suaraMesin() dengan bantuan instanceof, mencari mesin dengan performa tertinggi berdasarkan hasil nilaiPerforma() masing-masing objek, mengurutkan mesin secara menurun berdasarkan performanya, menampilkan tiga mesin terbaik, dan akhirnya program selesai dijalankan.

### Fungsi Yang Digunakan

1. double nilaiPerforma()  
Melakukan perhitungan dan mengembalikan hasil hitungan tersebut ke pemanggilnya. Hasil ini kemudian dipakai untuk perbandingan (mencari nilai tertinggi) dan *sorting* (pengurutan).
2. String kategoriMesin()  
Mengembalikan teks pendek yang berisi identitas kategori mesin

### Prosedur Yang Digunakan

1. tampilInfo()  
Digunakan pada defaultMesin, mesinMotor, mesinTraktor, dan mesinTraktorListrik untuk menampilkan informasi mesin sesuai jenisnya.
2. suaraMesin()  
Digunakan pada mesinMotor, mesinTraktor, dan mesinTraktorListrik untuk menampilkan suara khas masing-masing mesin.

### Construktur Yang Digunakan

1. defaultMesin(String nama, int hp)  
Digunakan untuk menginisialisasi data dasar mesin, yaitu namaMesin dan tenagaHP.
2. mesinMotor(String nama, int hp, String tipe)

Digunakan untuk menginisialisasi mesin motor, dengan memanggil super() untuk mengisi data dari defaultMesin dan menambah tipeMotor.

3. mesinTraktor(String nama, int hp, double tarik)

Digunakan untuk menginisialisasi mesin traktor, dengan memanggil super() dan menambah kapasitas Tarik.

4. mesinTraktorListrik(String nama, int hp, double tarik, double baterai)

Digunakan untuk menginisialisasi mesin traktor listrik, dengan memanggil super() dari mesinTraktor dan menambah kapasitasBaterai.

## Output

```
D:\java\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2025.2.1\lib\idea_rt.jar=53533" -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8
== 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 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 → 518.0

Process finished with exit code 0
```

IDE project settings can be added to Git  
View Files Always Add Don't Ask Again