

Laporan Analisis Program Mesin Megatech

Pertemuan 5

A. Fungsi-Fungsi yang Digunakan

1. tampilInfo()
 - Fungsi: Menampilkan atribut detail dari setiap objek mesin.
 - Implementasi:
 - defaultMesin: Menampilkan nama dan HP.
 - mesinMotor: Menambahkan tipe motor (Bebek/Sport).
 - mesinTraktor: Menambahkan kapasitas tarik (ton).
 - mesinTraktorListrik: Menambahkan kapasitas baterai (kWh) dan tarik.
2. nilaiPerforma()
 - Fungsi: Menghitung skor performa mesin berdasarkan rumus matematis unik tiap tipe.
 - Rumus:
 - Motor: TenagaHP x 1.2
 - Traktor: (TenagaHP x 0.9) + (KapasitasTarik x 10)
 - Traktor Listrik: (TenagaHP \times 1.1) + (KapasitasBaterai x 5)
3. kategoriMesin()
 - Fungsi: Mengembalikan string nama kategori mesin (contoh: "Mesin Motor", "Mesin Traktor Listrik").
4. suaraMesin()
 - Digunakan untuk mensimulasikan bunyi mesin.
 - Motor: "Brummm! Mesin motor menyala!"
 - Traktor: "GGGRRRR! Hidup Mesinnn!"
 - Traktor Listrik: "Bzzzzz! Mesin traktor listrik aktif!"
 - *Catatan:* Pada main class, fungsi ini dipanggil menggunakan teknik Downcasting (contoh: ((mesinMotor) mesinArray[i]).suaraMesin()).
5. Main program
 - Inisialisasi Array: Membuat array deafultMesin berisi 5 objek campuran (Polimorfisme).
 - Looping Info: Menampilkan data dan performa setiap mesin.
 - Cek instanceof: Memeriksa tipe objek untuk memanggil fungsi suaraMesin() yang sesuai.
 - Pencarian Nilai Tertinggi: Algoritma linear untuk mencari mesin dengan performa terbaik.
 - Bubble Sort: Mengurutkan array mesin berdasarkan nilaiPerforma() dari terbesar ke terkecil untuk mendapatkan "Top 3".

B. 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 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