

Nama : Jovita Fashya Islami

Nim : H1D024125

Shift Lama : D

Shift Baru : B

RESPONSI 2 PRAKTIKUM PBO

1. Alur Kerja Program

1. Inisialisasi Objek Mesin

- Program membuat array mesin berisi 5 objek mesin dengan tipe berbeda:
 1. mesinMotor → "Honda Supra X", HP 125, tipe "Bebek"
 2. mesinTraktor → "Kubota MX5200", HP 520, kapasitas tarik 5.0 ton
 3. mesinTraktorListrik → "EcoTrac Z900", HP 300, tarik 4.2 ton, baterai 70 kWh
 4. mesinMotor → "Yamaha R25", HP 250, tipe "Sport"
 5. mesinTraktorListrik → "Volta FarmX", HP 200, tarik 3.5 ton, baterai 80 kWh

2. Menampilkan Data Mesin

- Program melakukan loop untuk setiap mesin di array:
 - Memanggil method tampilInfo() → menampilkan detail mesin (override sesuai tipe mesin).
 - Memanggil method kategoriMesin() → menampilkan kategori mesin (Motor, Traktor, Traktor Listrik).
 - Memanggil method nilaiPerforma() → menghitung performa mesin (override sesuai tipe).

3. Menjalankan Suara Mesin

- Program melakukan loop dengan pengecekan instanceof untuk mengeksekusi method suaraMesin() hanya untuk tipe:
 - mesinMotor
 - mesinTraktor
 - mesinTraktorListrik
- Memanfaatkan **downcasting** untuk memanggil method unik.

4. Mencari Mesin dengan Performa Tertinggi

- Program mencari mesin dengan nilai performa tertinggi menggunakan nilaiPerforma().
- Menyimpan nama mesin terbaik dan nilai performanya.

5. Mengurutkan Mesin Berdasarkan Performa

- Program melakukan sorting (descending) berdasarkan performa (nilaiPerforma()).
- Menampilkan **top 3 mesin terbaik**.

2. Fungsi / Method yang Digunakan

1. defaultMesin

- tampilInfo(): Menampilkan informasi dasar mesin, berupa nama mesin dan tenaga HP.

- nilaiPerforma(): Menghitung performa mesin dengan rumus standar ($\text{tenagaHP} \times 1.0$).
 - kategoriMesin(): Mengembalikan kategori mesin default yaitu "Mesin Umum".
- 2. **mesinMotor** (extends defaultMesin)
 - tampilInfo(): Override, menampilkan nama mesin, tipe motor, dan tenaga HP.
 - nilaiPerforma(): Override, menghitung performa mesin motor = $\text{tenagaHP} \times 1.2$.
 - kategoriMesin(): Override, mengembalikan "Mesin Motor".
 - suaraMesin(): Menampilkan suara khas mesin motor: "Brummm! Mesin motor menyala!".
- 3. **mesinTraktor** (extends defaultMesin)
 - tampilInfo(): Override, menampilkan nama mesin, kapasitas tarik, dan tenaga HP.
 - nilaiPerforma(): Override, menghitung performa = $(\text{tenagaHP} \times 0.9) + (\text{kapasitasTarik} \times 10)$.
 - kategoriMesin(): Override, mengembalikan "Mesin Traktor".
 - suaraMesin(): Menampilkan suara mesin traktor: "GGRRRR! Hidup mesinnn!".
- 4. **mesinTraktorListrik** (extends mesinTraktor)
 - tampilInfo(): Override, menampilkan nama mesin, kapasitas tarik, kapasitas baterai, dan tenaga HP.
 - nilaiPerforma(): Override, menghitung performa = $(\text{tenagaHP} \times 1.1) + (\text{kapasitasBaterai} \times 5)$.
 - kategoriMesin(): Override, mengembalikan "Mesin Traktor Listrik".
 - suaraMesin(): Menampilkan suara mesin listrik: "Bzzzz! Mesin trakt or listrik aktif!".

3. 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