

Nama : Amalia Maharani Andessy

NIM : H1D024032

Shift KRS : A

Shift Baru : D

## RESPONSI 2 PBO, PERTEMUAN 5

### 1. Alur Kerja Program

#### a. Membuat Array Mesin

Program membuat array berisi 5 objek mesin:

```
defaultMesin[] mesin = new defaultMesin[5];
```

Lalu mengisinya dengan berbagai jenis mesin:

- mesinMotor
- mesinTraktor
- mesinTraktorListrik

Semua ini adalah turunan dari defaultMesin.

#### b. Menampilkan Data Setiap Mesin

Program melakukan loop:

```
for (defaultMesin m : mesin) {  
  
    m.tampilInfo();  
  
    System.out.println("Kategori: " + m.kategoriMesin());  
  
    System.out.println("Performa: " + m.nilaiPerforma());  
}
```

```
}
```

Setiap class turunan memiliki versi sendiri dari:

- tampilInfo()
- kategoriMesin()
- nilaiPerforma()

c. Menampilkan Suara Mesin

Menggunakan instanceof untuk mengecek tipe objek:

```
if (m instanceof mesinTraktorListrik) { ... }
```

```
else if (m instanceof mesinTraktor) { ... }
```

```
Else if (m instanceof mesinMotor) { ... }
```

Lalu memanggil method suaraMesin() milik masing-masing class.

d. Mencari Mesin dengan Performa Tertinggi

Program mencari mesin terbaik:

```
defaultMesin terbaik = mesin[0];
```

```
for (defaultMesin m : mesin) {
```

```
    if (m.nilaiPerforma() > terbaik.nilaiPerforma()) {
```

```
        terbaik = m;
```

```
    }
```

```
}
```

Hasilnya menampilkan mesin dengan performa paling besar.

e. Menampilkan 3 Mesin Terbaik (Sorting)

Program melakukan sorting descending:

```
Arrays.sort(mesin, (a, b) -> Double.compare(b.nilaiPerforma(),  
a.nilaiPerforma()));
```

Lalu menampilkan 3 mesin teratas:

```
for (int i = 0; i < 3; i++) {  
  
    System.out.println((i + 1) + ". " + mesin[i].namaMesin + " → " +  
        mesin[i].nilaiPerforma());  
  
}
```

## 2. Fungsi-Fungsi yang Digunakan

### a. tampilInfo()

- Menampilkan informasi lengkap setiap mesin.
- Dioverride di subclass sehingga tampilannya menyesuaikan jenis mesin.

### b. kategoriMesin()

- Mengembalikan kategori mesin seperti Mesin Motor, Mesin Traktor, atau Mesin Traktor Listrik.
- Dipanggil saat menampilkan jenis mesin.

### c. nilaiPerforma()

- Menghitung performa mesin.
- Rumus berbeda di setiap subclass, dan hasil ini digunakan untuk mencari mesin terbaik serta menyusun TOP 3.

### d. suaraMesin()

- Menampilkan suara khas tiap mesin.
- Hanya ada di subclass, sehingga dipanggil memakai instanceof + downcasting.

### e. Arrays.sort() + Double.compare()

- Mengurutkan array mesin berdasarkan performa terbesar ke kecil.
- Digunakan untuk menentukan tiga mesin terbaik.

### 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!
GGGRRRRR! 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
```