

LAPORAN PRAKTIKUM PERTEMUAN 5 : Polymorphism

Nama : Mhd Fahri Irfandi Dewantara

NIM : H1D024012

I. Alur Kerja Program

Program ini mendemonstrasikan Polimorfisme menggunakan studi kasus mesin.

1. Membuat class induk defaultMesin dan tiga subclass: mesinMotor, mesinTraktor, mesinTraktorListrik.
2. Setiap subclass melakukan Override terhadap method nilaiPerforma dan tampilInfo dengan rumus yang berbeda-beda.
3. Pada class main analisisMesin, dibuat Array of Objects bertipe defaultMesin[] yang diisi oleh berbagai jenis objek subclass.
4. Menggunakan loop (for-each) untuk memanggil method. Java secara otomatis menjalankan method milik subclass yang sesuai (Dynamic Dispatch).

II. Penjelasan Kode & Fungsi

- Polimorfisme: Satu variabel referensi (defaultMesin) dapat menyimpan berbagai bentuk objek (mesinMotor, mesinTraktor, dll).
- Dynamic Method Dispatch: Saat m.nilaiPerforma() dipanggil dalam loop, program secara cerdas memilih method milik subclass (misal: method milik mesinTraktor jika objeknya adalah traktor) bukan milik parent.
- instanceof: Digunakan untuk mengecek tipe asli objek sebelum melakukan *downcasting* agar dapat memanggil method unik seperti suaraMesin().

III. 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
```