

## LAPORAN PERTEMUAN 6

Nama : Dera Amelia  
NIM : H1D024002  
Shift Awal : G  
Shift Akhir : B  
Tanggal : 07 Desember 2024

### A. Alur Kerja

Alur Program ini menguji dua *class* berbeda (PesawatTempur dan KapalEksplorasi) yang keduanya diwariskan dari *Abstract Class* KendaraanGalaksi.

#### 1. START & Inisialisasi Objek

- Membuat objek pesawat (PesawatTempur) dan kapal (KapalEksplorasi), di mana *constructor* masing-masing memanggil super() untuk menginisialisasi atribut dari KendaraanGalaksi.

#### 2. Pengujian Pesawat Tempur

- Memanggil *abstract method* aktifkanMesin(). Pesawat akan mengecek energi apakah di atas 20%.
- Memanggil *abstract method* jelajah(10). Pesawat menghitung konsumsi energi  $10 \text{ km} * 3\%$  dan mengurangi energi.
- Memanggil jelajah(30). Pesawat mengecek energi. Karena konsumsi energi  $30 \text{ km} * 3\%$  terlalu besar, aksi ditolak.
- Memanggil *method* unik tembakRudal().
- Memanggil *method* standar tampilStatus() (yang diwarisi dan tidak bisa di-*override*).

#### 3. Pengujian Kapal Eksplorasi

- Memanggil *abstract method* aktifkanMesin(). Kapal mengecek energi apakah di atas 15%.
- Memanggil *abstract method* jelajah(15). Kapal menghitung konsumsi energi  $15 \text{ km} * 2\%$  dan mengurangi energi.
- Memanggil *method* unik scanPlanet().
- Memanggil *method* standar tampilStatus().

#### 4. END

## B. Fungsi & Variabel

*Constructor:*

1. KendaraanGalaksi(String nama, int kapasitas): Konstruktor *abstract parent* yang bertanggung jawab menginisialisasi nama kendaraan dan kapasitas penumpang, serta mengatur levelEnergi *default* ke 100%.
2. PesawatTempur(String nama, int kapasitas, int rudal): Memanggil super(...) untuk inisialisasi parent, lalu mengatur atribut khusus jumlahRudal.
3. KapalEksplorasi(String nama, int kapasitas, int modul): Memanggil super(...) untuk inisialisasi parent, lalu mengatur dan memvalidasi modulScan agar nilainya berada di antara 1 dan 5.

*Method Procedure (void):*

1. void aktifkanMesin(): Berisi logika pengecekan energi minimum (20% untuk Pesawat Tempur, 15% untuk Kapal Eksplorasi) sebelum mengaktifkan mesin.
2. void jelajah(int jarak): Berisi logika perhitungan konsumsi energi yang spesifik untuk setiap kendaraan, kemudian mengurangi levelEnergi dan mencetak status jelajah.
3. void isiEnergi(int jumlah): Berisi logika penambahan energi dengan validasi agar total energi tidak melebihi 100%.
4. final void tampilStatus() (di KendaraanGalaksi): Method umum yang tidak dapat di-*override* (final). Berfungsi menampilkan status dasar kendaraan (Nama, Energi, Kapasitas) ke konsol.
5. void tembakRudal(int jumlah) (di PesawatTempur): Fungsi unik yang mengurangi jumlahRudal dan mencetak aksi penembakan.
6. void scanPlanet(String namaPlanet) (di KapalEksplorasi): Fungsi unik yang mencetak aksi *scan* planet menggunakan level modulScan kapal.
7. protected void setLevelEnergi(int levelEnergi) (di KendaraanGalaksi): Metode *setter* yang digunakan *subclass* untuk mengubah nilai energi dengan kontrol validasi (tidak lebih dari 100% dan tidak kurang dari 0%).

*Method Function (return nilai):*

Method ini adalah blok kode yang melakukan perhitungan atau mengambil data (Getter) dan mengembalikan nilainya.

1. String getNamaKendaraan() (di KendaraanGalaksi): Mengembalikan nilai namaKendaraan.
2. int getLevelEnergi() (di KendaraanGalaksi): Mengembalikan nilai levelEnergi.
3. int getKapasitasPenumpang() (di KendaraanGalaksi): Mengembalikan nilai kapasitasPenumpang.
4. int getJumlahRudal() (di PesawatTempur): Mengembalikan nilai jumlahRudal.
5. int getModulScan() (di KapalEksplorasi): Mengembalikan nilai modulScan.

*Variabel :*

1. private String namaKendaraan: Nama model kendaraan.
2. private int levelEnergi: Persentase energi kendaraan (0-100).
3. private int kapasitasPenumpang: Jumlah maksimum penumpang.
4. private int jumlahRudal (di PesawatTempur): Jumlah rudal yang tersisa.
5. private int modulScan (di KapalEksplorasi): Level kemampuan *scan* planet.

## C. Output Program

```
==== UJI SISTEM KENDARAAN GALAKSI ====\n\n--- PESAWAT TEMPUR ---\nMesin pesawat tempur diaktifkan.\nPesawat tempur menjelajah sejauh 10 km.\nEnergi tidak mencukupi untuk menjelajah sejauh 30 km.\nMenembakkan 3 rudal!\nAstra-Fury | Energi: 70% | Kapasitas: 2 orang\n\n--- KAPAL EKSPLORASI ---\nKapal eksplorasi siap berangkat!\nKapal eksplorasi menjelajah sejauh 15 km.\nMelakukan scan pada planet Kepler-442b dengan modul level 4.\nVoyager X | Energi: 70% | Kapasitas: 10 orang\n\nProcess finished with exit code 0
```