

Dibuat oleh : Naila Alifatul Mabruroh

NIM : H1D024043

Shift KRS : G

Shift Baru : I

Pertemuan 6

a. Alur Kerja Program

Program dimulai pada class UjiGalaksi di method main(). Pertama, program menampilkan judul pengujian, lalu membuat objek PesawatTempur bernama Astra-Fury. Setelah objek dibuat, program memanggil beberapa method milik pesawat: mengaktifkan mesin, melakukan perjalanan jarak tertentu, menembakkan rudal, dan menampilkan status energi serta kapasitasnya. Setiap aksi tersebut mengurangi energi atau mengubah jumlah rudal sesuai logic yang telah ditentukan.

Setelah bagian pesawat selesai, program lanjut membuat objek KapalEksplorasi bernama Voyager X. Program kembali menjalankan metode-metode penting seperti mengaktifkan mesin, menjelajah jarak tertentu, melakukan scan terhadap sebuah planet, dan menampilkan status akhir kapal tersebut. Semua aksi ini dijalankan berdasarkan implementasi abstract method yang diwajibkan oleh parent class KendaraanGalaksi. Setelah kedua kendaraan diuji, program selesai.

b. Fungsi-Fungsi dalam Kode

1. Class KendaraanGalaksi (abstract)

Ini adalah class dasar untuk semua kendaraan antariksa.

- Atribut:

- namaKendaraan = nama kendaraan luar angkasa
- levelEnergi = energi kendaraan (default 100)
- kapasitasPenumpang = jumlah penumpang

- Constructor = mengisi nama kendaraan dan kapasitas penumpang.

- Getter (getNamaKendaraan, getLevelEnergi, getKapasitasPenumpang)

Mengembalikan nilai atribut yang bersifat private.

- Method final tampilStatus()

Menampilkan status kendaraan (nama, energi, kapasitas). Method ini tidak bisa dioverride.

- Abstract method:

- aktifkanMesin()
- jelajah(int jarak)
- isiEnergi(int jumlah)

Semua method ini harus diimplementasikan oleh subclass.

2. Class PesawatTempur (extends KendaraanGalaksi)

- Atribut tambahan: jumlahRudal
- Override aktifkanMesin()

Mengecek apakah energi cukup untuk menyalaikan mesin.

- Override jelajah()

Pesawat menghabiskan energi sebesar jarak \times 3.
- Override isiEnergi()

Menambah energi hingga maksimal 100%.
- Method tambahan tembakRudal()

Menembakkan rudal sesuai jumlah yang diminta.

3. Class KapalEksplorasi (extends KendaraanGalaksi)

- Atribut tambahan: modulScan
- Override aktifkanMesin()

Memastikan energi cukup untuk memulai ekspedisi.
- Override jelajah()

Menghabiskan energi sebesar jarak \times 2.
- Override isiEnergi()

Menambah energi hingga maksimal 100%.
- Method tambahan scanPlanet(String namaPlanet)

Mensimulasikan proses scanning pada planet tertentu.

4. Class UjiGalaksi

Berfungsi sebagai tester seluruh class.

- Membuat objek PesawatTempur dan melakukan:
 - aktifkan mesin
 - jelajah beberapa kali
 - menembakkan rudal
 - menampilkan status energi
- Membuat objek KapalEksplorasi dan melakukan:
 - aktifkan mesin
 - jelajah
 - melakukan scan planet
 - menampilkan status akhir
- Class ini adalah tempat seluruh aksi dijalankan.

c. Output Program

```
== UJI SISTEM KENDARAAN GALAKSI ==

--- PESAWAT TEMPUR ---
Mesin pesawat tempur diaktifkan.
Pesawat tempur menjelajah sejauh 10 km.
Energi tidak mencukupi untuk menjelajah sejauh 30 km.
Menembakkan 3 rudal!
Astra-Fury | Energi: 70% | Kapasitas: 2 orang

--- KAPAL EKSPLORASI ---
Kapal eksplorasi siap berangkat!
Kapal eksplorasi menjelajah sejauh 15 km.
Melakukan scan pada planet Kepler-442b dengan modul level 4.
Voyager X | Energi: 70% | Kapasitas: 10 orang

Process finished with exit code 0
```