

Laporan Pengerjaan Pertemuan 6

1. Alur Kerja Program

- Program membuat abstract class `KendaraanGalaksi` sebagai blueprint untuk semua kendaraan dengan atribut `namaKendaraan`, `levelEnergi`, dan `kapasitasPenumpang`
- Semua atribut menggunakan access modifier `private` untuk encapsulation
- Abstract class memiliki constructor untuk inisialisasi atribut dasar dengan `levelEnergi` default 100
- Abstract class memiliki getter untuk mengakses atribut dan setter `protected` untuk mengubah energi
- Abstract class memiliki method final `tampilStatus()` yang tidak bisa di-override oleh subclass
- Abstract class mendefinisikan 3 abstract method: `aktifkanMesin()`, `jelajah()`, dan `isiEnergi()` yang wajib diimplementasikan subclass
- Program membuat class `PesawatTempur` yang extends `KendaraanGalaksi` dengan atribut tambahan `jumlahRudal`
- `PesawatTempur` mengimplementasikan semua abstract method dengan logika konsumsi energi 3% per km dan validasi minimum energi 20%
- `PesawatTempur` memiliki method khusus `tembakRudal()` untuk menembakkan rudal
- Program membuat class `KapalEksplorasi` yang extends `KendaraanGalaksi` dengan atribut tambahan `modulScan`
- `KapalEksplorasi` mengimplementasikan semua abstract method dengan logika konsumsi energi 2% per km dan validasi minimum energi 15%
- `KapalEksplorasi` memiliki method khusus `scanPlanet()` untuk melakukan scan planet
- Program membuat objek `PesawatTempur` "Astra-Fury" dengan kapasitas 2 orang dan 8 rudal
- Program membuat objek `KapalEksplorasi` "Voyager X" dengan kapasitas 10 orang dan modul scan level 4
- Program menguji semua fitur kendaraan termasuk aktivasi mesin, penjelajahan, penembakan rudal, dan scan planet

2. Fungsi yang Digunakan

- `KendaraanGalaksi(String namaKendaraan, int kapasitasPenumpang)`: Constructor abstract class. Menginisialisasi nama, kapasitas, dan set energi default 100.
- `getNamaKendaraan()`: Getter method untuk mendapatkan nama kendaraan.
- `getLevelEnergi()`: Getter method untuk mendapatkan level energi kendaraan.
- `getKapasitasPenumpang()`: Getter method untuk mendapatkan kapasitas penumpang.
- `setLevelEnergi(int energi)`: Protected setter untuk mengubah level energi dari subclass.
- `tampilStatus()`: Method final void untuk menampilkan status lengkap kendaraan. Tidak bisa di-override.
- `aktifkanMesin()`: Abstract method yang wajib diimplementasikan subclass untuk aktivasi mesin.

- jelajah(int jarak): Abstract method yang wajib diimplementasikan subclass untuk penjelajahan.
- isiEnergi(int jumlah): Abstract method yang wajib diimplementasikan subclass untuk pengisian energi.
- PesawatTempur(String namaKendaraan, int kapasitasPenumpang, int jumlahRudal): Constructor subclass. Memanggil super() dan menginisialisasi jumlahRudal.
- aktifkanMesin() di PesawatTempur (Override): Validasi energi minimum 20%, tampilkan pesan aktivasi atau gagal.
- jelajah(int jarak) di PesawatTempur (Override): Konsumsi energi 3% per km, validasi kecukupan energi, kurangi energi jika cukup.
- isiEnergi(int jumlah) di PesawatTempur (Override): Tambah energi maksimal 100%, tampilkan total energi.
- tembakRudal(int jumlah): Method khusus void untuk menembakkan rudal, validasi ketersediaan rudal.
- KapalEksplorasi(String namaKendaraan, int kapasitasPenumpang, int modulScan): Constructor subclass. Memanggil super() dan menginisialisasi modulScan.
- aktifkanMesin() di KapalEksplorasi (Override): Validasi energi minimum 15%, tampilkan pesan aktivasi atau gagal.
- jelajah(int jarak) di KapalEksplorasi (Override): Konsumsi energi 2% per km, validasi kecukupan energi, kurangi energi jika cukup.
- isiEnergi(int jumlah) di KapalEksplorasi (Override): Tambah energi maksimal 100%, tampilkan total energi.
- scanPlanet(String namaPlanet): Method khusus void untuk melakukan scan planet dengan level modul tertentu.

3. Output

```

=== 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

```