

**Nama : Muhamad Akmal Maulana**

**Nim : 0110122263**

**Tugas 5 Dasar-Dasar Pemrograman**

**Soal :**

Buatlah sebuah sistem manajemen kendaraan yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan kendaraan, menampilkan informasi kendaraan, serta melakukan servis kendaraan. Sistem ini harus menerapkan prinsip-prinsip OOP seperti class, object, inheritance, encapsulation, polymorphism, dan abstraction.

**Struktur File yang Harus Dibuat:**

1. kendaraan.dart – Berisi abstract class Kendaraan
2. mobil.dart – Berisi class Mobil, turunan dari Kendaraan
3. motor.dart – Berisi class Motor, turunan dari kendaraan
4. garasi.dart – Berisi class Garasi, untuk menyimpan daftar kendaraan
5. main.dart – Program utama menjalankan sistem

**Hasil yang diharapkan :**

Menambahkan kendaraan ke garasi...

Daftar Kendaraan di Garasi:

- Mobil: Toyota Camry (2022) - 4 Pintu

- Motor: Yamaha R15 (2020) - Tanpa Keranjang

Melakukan servis untuk semua kendaraan...

Servis mobil Toyota Camry dilakukan.

Servis motor Yamaha R15 dilakukan.

**Kode :**

**Kendaraan.dart:**

*// kendaraan.dart*

```
abstract class Kendaraan {  
  
    String merek;  
  
    String model;  
  
    int tahun;  
  
  
    Kendaraan(this.merek, this.model, this.tahun);  
  
  
    void tampilkanInfo(); // Abstract Method  
  
    void servis(); // Abstract Method  
  
}
```

**Mobil.dart :**

*// mobil.dart*

```
import 'kendaraan.dart';  
  
class Mobil extends Kendaraan {  
  
    int jumlahPintu;  
  
    Mobil(String merek, String model, int tahun, this.jumlahPintu)  
        : super(merek, model, tahun);  
  
    @override  
  
    void tampilkanInfo() {  
  
        print("- Mobil: $merek $model ($tahun) - $jumlahPintu Pintu");  
  
    }  
  
    @override  
  
    void servis() {  
  
        print("Servis mobil $merek $model dilakukan.");  
  
    }  
  
}
```

**Motor.dart** :

*// motor.dart*

*import 'kendaraan.dart';*

*class Motor extends Kendaraan {*

*bool adaKeranjang;*

*Motor(String merek, String model, int tahun, this.adaKeranjang)*

*: super(merek, model, tahun);*

*@override*

*void tampilkanInfo() {*

*String keranjang = adaKeranjang ? "Dengan Keranjang" : "Tanpa Keranjang";*

*print("- Motor: \$merek \$model (\$tahun) - \$keranjang");*

*}*

*@override*

*void servis() {*

*print("Servis motor \$merek \$model dilakukan.");*

*}*

*}*

**Garasi.dart** :

```
// garasi.dart
```

```
import 'kendaraan.dart';
```

```
class Garasi {
```

```
    List<Kendaraan> daftarKendaraan = [];
```

```
    void tambahKendaraan(Kendaraan kendaraan) {
```

```
        daftarKendaraan.add(kendaraan);
```

```
        print("${kendaraan.merek} ${kendaraan.model} ditambahkan ke garasi.");
```

```
    }
```

```
    void tampilkanKendaraan() {
```

```
        print("\nDaftar Kendaraan di Garasi:");
```

```
        for (var kendaraan in daftarKendaraan) {
```

```
            kendaraan.tampilkanInfo();
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    void servisSemuaKendaraan() {
```

```
        print("\nMelakukan servis untuk semua kendaraan...");
```

```
        for (var kendaraan in daftarKendaraan) {
```

```
            kendaraan.servis();
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

**Main.dart** :

```
// main.dart
```

```
import 'mobil.dart';
```

```
import 'motor.dart';
```

```
import 'garasi.dart';
```

```
void main() {
```

```
    Garasi garasi = Garasi();
```

```
// Menambahkan kendaraan ke garasi
```

```
print("Menambahkan kendaraan ke garasi...\n");
```

```
garasi.tambahKendaraan(Mobil("Toyota", "Camry", 2022, 4));
```

```
garasi.tambahKendaraan(Motor("Yamaha", "R15", 2020, false));
```

```
// Menampilkan kendaraan di garasi
```

```
garasi.tampilkanKendaraan();
```

```
// Melakukan servis kendaraan
```

```
garasi.servisSemuaKendaraan();
```

```
}
```

ScreenShot :

```
C:\Akmal\Belajar Dart\tugas\bin>dart main.dart  
Menambahkan kendaraan ke garasi...
```

```
Toyota Camry ditambahkan ke garasi.
```

```
Yamaha R15 ditambahkan ke garasi.
```

```
Daftar Kendaraan di Garasi:
```

```
- Mobil: Toyota Camry (2022) - 4 Pintu
```

```
- Motor: Yamaha R15 (2020) - Tanpa Keranjang
```

```
Melakukan servis untuk semua kendaraan...
```

```
Servis mobil Toyota Camry dilakukan.
```

```
Servis motor Yamaha R15 dilakukan.
```

```
C:\Akmal\Belajar Dart\tugas\bin>
```