

LAPORAN MODUL 5 : CLASS & METHOD

PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK



Dosen pengampu : Radinal Dwiki Novendra, S.T., M.T

Disusun oleh ;

Gusti Panji Widodo (2407113145)

Muhammad Nabil Nadif (2407112714)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS RIAU

2025

PEMBAHASAN

1. Alur Pemrograman

Pada tahap awal menuntut untuk developer dapat memahami inti sari dari permintaan yang ada. Pada case ini konsumen ingin memiliki sebuah sistem yang membantunya untuk mengolah rental mobil yang dimilikinya. Sistem yang diinginkan harus memiliki beberapa fitur, seperti daftar mobil yang ada beserta informasi lengkapnya, yaitu merk mobil, nomor plat, serta tarif per hari. Selain itu, konsumen juga menginginkan sistem ini memiliki menu transaksi yang mana akan memuat jenis mobil yang disewa, durasi penyewaan, dan total biaya. Konsumen juga meminta agar sistem dapat menghitung otomatis total biaya sewa.

Pada tahap selanjutnya akan dimulai dengan membuat file package berbasis Java, dikarenakan konsumen memiliki beberapa permintaan. Oleh karena itu, akan dibuat tiga kelas utama, satu kelas main yang akan menjadi pusat pengaturan, satu kelas mobil untuk membuat variabel yang akan menampung informasi lengkap mengenai mobil yang ada (merk, plat, dan tarif per hari), dan kelas terakhir dibuat untuk menyimpan menu transaksi yang di dalamnya ada jenis mobil yang disewa, durasi penyewaan, dan total biaya.

Membangun keseluruhan sistem diawali dengan membangun kelas mobil dan kelas transaksi yang mana di masing-masing kelas akan dibuat beberapa variabel yang diperlukan untuk menyimpan informasi sesuai dengan permintaan konsumen yang mana setiap kelas menggunakan method non-void agar bisa mengembalikan nilai. Selanjutnya beralih kelas utama dan mulai membuat method main yang akan menjadi wadah utama, di dalamnya akan dibuat sebuah objek Scanner agar sistem bisa menerima inputan dari pengguna dan membuat objek untuk memanggil kelas mobil dan kelas transaksi, serta inisialisasi beberapa variabel yang sudah dideklarasikan pada kelas mobil dan membuat arraylist untuk keduanya.

Selanjutnya, akan dibuat sebuah perulangan do-while yang akan berguna untuk menampilkan menu utama. Di dalamnya dibuat juga sebuah perulangan for dengan kondisi sesuai dengan banyaknya mobil yang tersedia untuk disewakan, dan ditambahkan

perulangan switch yang akan menjalankan menu sesuai dengan inputan dari pengguna sistem. Untuk nilai transaksi diambil dari inputan yang dilakukan oleh pengguna dan penghitungan dilakukan dengan memanfaatkan operator aritmatika dan akses pengembalian nilai dari method non-void. Tahapan terakhir atur kode agar tampilan terlihat rapi dan mudah diakses oleh pengguna.

2. Penjelasan Kode

- a. Buatlah kelas bernama Mobil.java deklarasikan beberapa variabel yang diperlukan dan buat beberapa method non-void agar data di dalam kelas ini dapat diolah lagi pada kelas lainnya.

```
1 public class Mobil {
2     String merek;
3     String plat;
4     double hargaPH;
5
6     public Mobil(String merek, String plat, double hargaPH) {
7         this.merek = merek;
8         this.plat = plat;
9         this.hargaPH = hargaPH;
10    }
11
12    public String printMobil() {
13        return "Merek: " + merek + "\n" + "Plat mobil: " + plat + "\n" + "Harga per hari: Rp. " + hargaPH;
14    }
15
16    public String getMerek() {
17        return merek;
18    }
19 }
```

- b. Buatlah kelas bernama Transaksi.java deklarasikan beberapa variabel yang diperlukan dan buat beberapa method non-void agar data di dalam kelas ini dapat diolah lagi pada kelas lainnya.

```
1 public class Transaksi {
2     Mobil mobil;
3     double lamaSewa;
4     double totalBiaya;
5
6     public Transaksi(Mobil mobil, double lamaSewa, double totalBiaya) {
7         this.mobil = mobil;
8         this.lamaSewa = lamaSewa;
9         this.totalBiaya = totalBiaya;
10    }
11
12    public String getTransaksi() {
13        return "Merek mobil: " + mobil.merek + "\n" + "Lama Sewa: " + lamaSewa + " hari" + "\n" + "Total biaya: Rp. " + totalBiaya;
14    }
15 }
```

- c. Import kelas Scanner dan arraylist pada method main buat objek baru untuk Scanner dan arraylist. Tambahkan beberapa mobil beserta informasi ke dalam arraylist beserta inisialisasi variabel.

```

1  import java.util.ArrayList;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class Main {
5      Run | Debug
6      public static void main(String[] args) {
7          Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never closed
8          ArrayList<Mobil> mobils = new ArrayList<>();
9          ArrayList<Transaksi> transaksi = new ArrayList<>();
10         mobils.add(new Mobil(merek:"Toyota Agya", plat:"BM 6574 AAN", hargaPH:150000));
11         mobils.add(new Mobil(merek:"Toyota Kijang Innova", plat:"BM 6767 GPW", hargaPH:250000));
12         mobils.add(new Mobil(merek:"Daihatsu Xenia", plat:"BM 4167 AMB", hargaPH:250000));
13         mobils.add(new Mobil(merek:"BMW X40", plat:"BM 67 HAH", hargaPH:500000));
14         mobils.add(new Mobil(merek:"Honda Civic Type RS", plat:"BM 6 NAK", hargaPH:450000));
15     }

```

- d. Gunakan perulangan do-while untuk menampilkan tampilan pemilihan utama (Sewa Mobil, Lihat Transaksi, dan keluar). Di dalamnya juga masukan variabel option untuk menampung inputan dari pengguna.

```

19  do {
20
21      System.out.println(x:"=== SISTEM MANAJEMEN RENTAL MOBIL ===");
22      System.out.println(x:"1. Sewa Mobil");
23      System.out.println(x:"2. Lihat Transaksi");
24      System.out.println(x:"3. Keluar");
25      System.out.print(s:"Pilih menu : ");
26      int option = sc.nextInt();

```

- e. Gunakan perulangan switch bernama option untuk menjalankan menu utama sesuai dengan inputan dari pengguna. Pada case 1 akan digunakan jika pengguna menginput nilai 1, yaitu Sewa Mobil. Di dalam case 1 memuat sebuah perulangan for untuk menampilkan deretan mobil tersedia dan nomor sesuai dengan urutan arraylist.

```

26      int option = sc.nextInt();
27      switch (option) {
28          case 1:
29              System.out.println(x:"=== Pilih mobil yang ingin di sewa ===");
30              for (int i = 0; i < mobils.size(); i++) {
31                  System.out.println(i+1 + ". " + mobils.get(i).printMobil());
32              }
33              System.out.print(s:"Pilihan : ");
34              int pilihan = sc.nextInt();
35              System.out.println(x:" ");

```

- f. Di dalam case 1 tersebut juga mengandung perulangan switch lainnya bernama pilihan yang digunakan untuk pengguna melakukan transaksi yang mana dalam switch ini mengandung lima buah case, setiap case berisikan jika seorang

pengguna memilih suatu jenis mobil yang disewa maka ia akan memasukkan durasi penyewaan dan sistem akan melakukan penghitungan otomatis dengan memanfaatkan nilai return dari method non-void pada kelas mobil dan transaksi.

```
switch (pilihan) {
    case 1:
        System.out.println(mobils.get(index:0).getMerek());
        System.out.print(s:"Masukkan berapa lama sewa (hari) : ");
        double hari = sc.nextDouble();
        double totalBiaya = hari * mobils.get(index:0).hargaPH;
        System.out.println("Total biaya : " + totalBiaya);
        System.out.println(x:"Apakah kamu yakin? (Y/N)");
        String pilihanYN = sc.next().toLowerCase();
        if (pilihanYN.equals(anObject:"y")) {
            System.out.println(mobils.get(index:0).getMerek() + " berhasil di sewa!");
            transaksi.add(new Transaksi(mobils.get(index:0), hari, totalBiaya));
            break;
        } else {
            break;
        }
    case 2:
        System.out.println(mobils.get(index:1).getMerek());
        System.out.print(s:"Masukkan berapa lama sewa (hari) : ");
        double hari1 = sc.nextDouble();
        double totalBiaya1 = hari1 * mobils.get(index:1).hargaPH;
        System.out.println("Total biaya : " + totalBiaya1);
        System.out.println(x:"Apakah kamu yakin? (Y/N)");
        String pilihanYN1 = sc.next().toLowerCase();
        if (pilihanYN1.equals(anObject:"y")) {
            System.out.println(mobils.get(index:1).getMerek() + " berhasil di sewa!");
            transaksi.add(new Transaksi(mobils.get(index:1), hari1, totalBiaya1));
            break;
        } else {
            break;
        }
    case 3:
        System.out.println(mobils.get(index:2).getMerek());
        System.out.print(s:"Masukkan berapa lama sewa (hari) : ");
        double hari2 = sc.nextDouble();
```

- g. Pada case 2 dalam switch option berisikan daftar transaksi yang ada. Case 2 akan berjalan jika pengguna menginput nilai 2 dan ingin daftar transaksi akunya. Di dalam case 2 juga terdapat sebuah perulangan for untuk menampilkan seluruh transaksi yang ada di akun pengguna dan disertai dengan nomor sesuai dengan yang masuk ke arraylist. Dan ada juga default, yang mana default ini akan mengeluarkan pengguna seutuhnya dari program ini.

```

118  case 2:
119      System.out.println(x:"== Lihat Transaksi ==");
120      for (int i = 0; i < transaksi.size(); i++) {
121          System.out.println(i+1 + ". " + transaksi.get(i).getTransaksi() + "\n");
122      }
123      break;
124      default:
125          System.out.println(x:"Terima Kasih telah menggunakan aplikasi kami!");
126          on = false;
127      }
128
129  } while (on);
130
131  }

```

h. Tampilan hasil akhir di terminal

```

=== SISTEM MANAJEMEN RENTAL MOBIL ===
1. Sewa Mobil
2. Lihat Transaksi
3. Keluar
Pilih menu : 1
=== Pilih mobil yang ingin di sewa ===
1. Merek: Toyota Agya
Plat mobil: BM 6574 AAN
Harga per hari: Rp. 150000.0
2. Merek: Toyota Kijang Innova
Plat mobil: BM 6767 GPW
Harga per hari: Rp. 250000.0
3. Merek: Daihatsu Xenia
Plat mobil: BM 4167 AMB
Harga per hari: Rp. 250000.0
4. Merek: BMW X40
Plat mobil: BM 67 HAH
Harga per hari: Rp. 500000.0
5. Merek: Honda Civic Type RS
Plat mobil: BM 6 NAK
Harga per hari: Rp. 450000.0
Pilihan : 5

Honda Civic Type RS
Masukkan berapa lama sewa (hari) : 2
Total biaya : 900000.0
Apakah kamu yakin? (Y/N)
y
Honda Civic Type RS berhasil di sewa!

```

=== SISTEM MANAJEMEN RENTAL MOBIL ===

1. Sewa Mobil
2. Lihat Transaksi
3. Keluar

Pilih menu : 2

=== Lihat Transaksi ===

1. Merek mobil: Honda Civic Type RS
Lama Sewa: 2.0 hari
Total biaya: Rp. 900000.0

=== SISTEM MANAJEMEN RENTAL MOBIL ===

1. Sewa Mobil
2. Lihat Transaksi
3. Keluar

Pilih menu : 3

Terima Kasih telah menggunakan aplikasi kami!