

LAPORAN PRAKTIKUM 2
ALGORITMA PEMOGRAMAN DAN
KOMPUTER 2 “Konstruktor dan Inheritance”



Disusun oleh

Jiryan Farokhi/5002221102

Asisten Laboratorium

Muhammad Andhika Reswara/5002211086 dan Komang
Ryaandhi Suandita/5002211109

Dosen Pengampu

Dr. Budi Setiyono, S.Si, MT / 19720207 199702 1 001

DEPARTEMEN
MATEMATIKA FAKULTAS
SAINS DAN ANALITIKA DATA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH
NOPEMBER SURABAYA
2022

BAB 1

DESKRIPSI

1. Tujuan dari program ini adalah untuk menunjukkan penggunaan pewarisan (inheritance) dalam OOP (Object-Oriented Programming) untuk memperluas kelas dasar (kendaraan) ke dalam kelas-kelas yang lebih spesifik dan menambahkan atribut khusus untuk setiap jenis kendaraan. Di dalam metode main, lima objek dari berbagai kelas yang merepresentasikan jenis-jenis kendaraan dibuat dan diinisialisasi dengan parameter-parameter tertentu. Kelas-kelas tersebut adalah kendaraan, kendaraan_darat, kendaraan_laut, sepeda_motor, dan perahu_layar.
 - kendaraan: merupakan kelas dasar yang memiliki atribut warna, jenis bahan bakar, dan kecepatan.
 - kendaraan_darat: merupakan subclass dari kendaraan yang menambahkan atribut jumlah roda.
 - kendaraan_laut: merupakan subclass dari kendaraan yang menambahkan atribut jenis kapal.
 - sepeda_motor: merupakan subclass dari kendaraan_darat yang menambahkan atribut merk.
 - perahu_layar: merupakan subclass dari kendaraan_laut yang menambahkan atribut jumlah layar.

Setiap objek dibuat dengan memanggil konstruktor yang sesuai dengan kelasnya dan memberikan nilai parameter yang berbeda untuk setiap objek. Setelah semua objek dibuat, metode view dipanggil untuk setiap objek, yang kemungkinan besar akan menampilkan informasi mengenai atribut-atribut objek tersebut ke konsol.

Berikut adalah deskripsi dari setiap instansiasi objek dan pemanggilan metode view:

- kendaraan knd = new kendaraan("MERAH", "BENSIN", 50); Membuat objek kendaraan dengan warna merah, bahan bakar bensin, dan kecepatan 50.
- kendaraan_darat knd_darat = new kendaraan_darat("BIRU", "SOLAR", 100, 4); Membuat objek kendaraan_darat dengan warna biru, bahan bakar solar, kecepatan 100, dan jumlah roda 4.
- kendaraan_laut knd_laut = new kendaraan_laut("HIJAU", "BENSIN", 45, "HALL"); Membuat objek kendaraan_laut dengan warna hijau, bahan bakar bensin, kecepatan 45, dan jenis kapal "HALL".
- sepeda_motor spd = new sepeda_motor("MERAH", "BENSIN", 55, 2, "HONDA"); Membuat objek sepeda_motor dengan warna merah, bahan bakar bensin, kecepatan 55, jumlah roda 2, dan merk Honda.
- perahu_layar ply = new perahu_layar("PINK", "SOLAR", 55, "STEVIN", 5); Membuat objek perahu_layar dengan warna pink, bahan bakar solar, kecepatan 55, jenis kapal "STEVIN", dan jumlah layar 5.

Setelah setiap objek dibuat, metode view dipanggil untuk masing-masing objek, yang akan menampilkan informasi atribut dari objek tersebut ke layar.

Di dalam metode class terdapat beberapa kelas dalam bahasa pemrograman Java yang merepresentasikan berbagai jenis kendaraan, dimulai dengan mendefinisikan paket praktikum_ke7. Kelas dasar kendaraan memiliki atribut warna, bahan_bakar, dan kapasitas_muatan, dengan konstruktor yang menginisialisasi atribut-atribut ini serta

metode view untuk menampilkan informasi tersebut. Subkelas kendaraan_darat menambahkan atribut roda, kendaraan_laut menambahkan atribut jenisjangkar, sepeda_motor menambahkan atribut merk, dan perahu_layar menambahkan atribut jumlahlayar. Setiap subkelas menggunakan konstruktor untuk menginisialisasi atribut tambahan dan mengoverride metode view untuk menampilkan informasi spesifiknya.

BAB 2

SOURCE CODE

Soal 1

- Main Class

```
package praktikum_ke7;

import java.util.Arrays;

public class Praktikum_ke7 {

    public static void main(String[] args) {
        kendaraan knd = new kendaraan ("MERAH", "BENSIN", 50);
        kendaraan_darat knd_darat = new kendaraan_darat ("BIRU", "SOLAR",
100, 4);
        kendaraan_laut knd_laut = new kendaraan_laut ("HIJAU", "BENSIN", 45,
"HALL");
        sepeda_motor spd = new sepeda_motor ("MERAH", "BENSIN", 55, 2,
"HONDA");
        perahu_layar ply = new perahu_layar ("PINK", "SOLAR", 55, "STEVIN",
5);

        knd.view();
        System.out.println();
        knd_darat.view();
        System.out.println();
        knd_laut.view();
        System.out.println();
        spd.view();
        System.out.println();
        ply.view();

    }

}
```

- Class

```
package praktikum_ke7;

public class kendaraan {
    private String warna;
    private String bahan_bakar;
    private int kapasitas_muatan;

    public kendaraan (String wn, String bb, int km){
        this.warna = wn;
        this.bahan_bakar = bb;
        this.kapasitas_muatan = km;
    }
}
```

```

    }

    public void view(){
        System.out.println("Warna : " + warna);
        System.out.println("Bahan Bakar : " + bahan_bakar);
        System.out.println("Kapasitas Muatan : " + kapasitas_muatan);
    }
}

class kendaraan_darat extends kendaraan {
    private int roda;

    kendaraan_darat (String wn, String bb, int km, int rd){
        super(wn, bb, km);
        this.roda = rd;
    }

    public void view(){
        super.view();
        System.out.println("Jumlah roda : " + roda);
    }
}

class kendaraan_laut extends kendaraan {
    private String jenisjangkar;

    kendaraan_laut (String wn, String bb, int km, String jj){
        super(wn, bb, km);
        this.jenisjangkar = jj;
    }

    public void view(){
        super.view();
        System.out.println("Jenis jangkar " + jenisjangkar);
    }
}

class sepeda_motor extends kendaraan_darat {
    private String merk;

    sepeda_motor(String wn, String bb, int km, int rd, String mk){
        super(wn, bb, km, rd);
        this.merk = mk;
    }

    public void view(){
        super.view();
        System.out.println("Jenis merek : " + merk);
    }
}

class perahu_layar extends kendaraan_laut {

```

```
private int jumlahlayar;

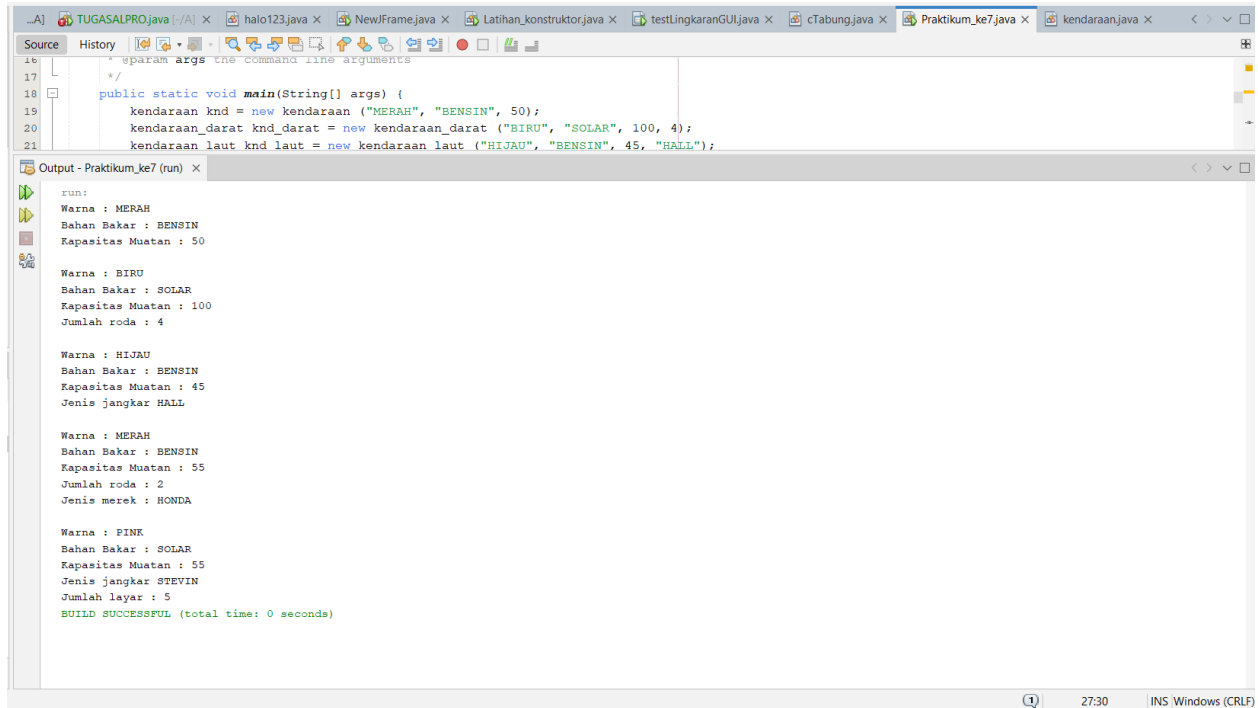
perahu_layar(String wn, String bb, int km, String jj, int jl){
    super(wn, bb, km, jj);
    this.jumlahlayar= jl;
}

public void view(){
    super.view();
    System.out.println("Jumlah layar : " + jumlahlayar);
}
}
```

BAB 3

OUTPUT PROGRAM

Soal 1



```
Source History ...TUGASALPROJ.java ...halo123.java ...NewFrame.java ...Latihan_konstruktor.java ...testLingkaranGUI.java ...cTabung.java ...Praktikum_ke7.java ...kendaraan.java
16  * @param args the command line arguments
17  */
18  public static void main(String[] args) {
19      kendaraan knd = new kendaraan ("MERAH", "BENSIN", 50);
20      kendaraan_darat knd_darat = new kendaraan_darat ("BIRU", "SOLAR", 100, 4);
21      kendaraan_laut knd_laut = new kendaraan_laut ("HIJAU", "BENSIN", 45, "HALL");

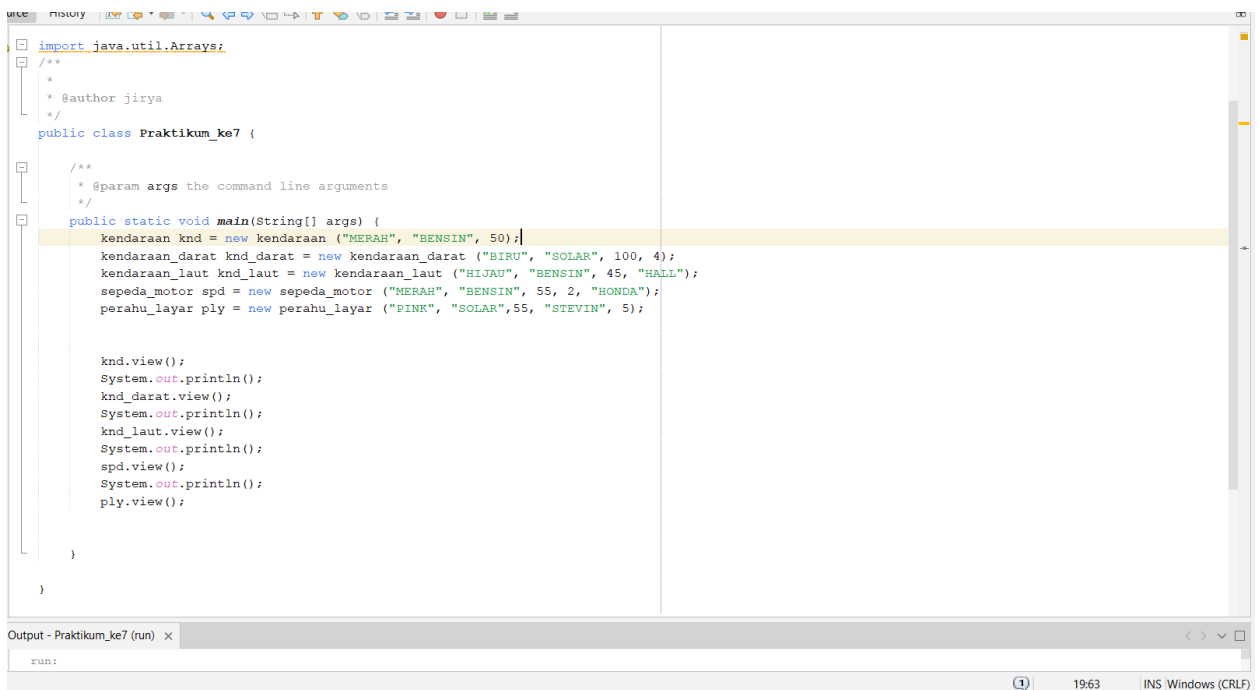
Output - Praktikum_ke7 (run) x
run:
Warna : MERAH
Bahan Bakar : BENSIN
Kapasitas Muatan : 50

Warna : BIRU
Bahan Bakar : SOLAR
Kapasitas Muatan : 100
Jumlah roda : 4

Warna : HIJAU
Bahan Bakar : BENSIN
Kapasitas Muatan : 45
Jenis jangkar HALL

Warna : MERAH
Bahan Bakar : BENSIN
Kapasitas Muatan : 55
Jumlah roda : 2
Jenis merek : HONDA

Warna : PINK
Bahan Bakar : SOLAR
Kapasitas Muatan : 55
Jenis jangkar STEVIN
Jumlah layar : 5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



```
import java.util.Arrays;

/**
 * @author jirya
 */
public class Praktikum_ke7 {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        kendaraan knd = new kendaraan ("MERAH", "BENSIN", 50);
        kendaraan_darat knd_darat = new kendaraan_darat ("BIRU", "SOLAR", 100, 4);
        kendaraan_laut knd_laut = new kendaraan_laut ("HIJAU", "BENSIN", 45, "HALL");
        sepeda_motor spd = new sepeda_motor ("MERAH", "BENSIN", 55, 2, "HONDA");
        perahu_layar ply = new perahu_layar ("PINK", "SOLAR", 55, "STEVIN", 5);

        knd.view();
        System.out.println();
        knd_darat.view();
        System.out.println();
        knd_laut.view();
        System.out.println();
        spd.view();
        System.out.println();
        ply.view();
    }
}
```