

LAPORAN
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



Nama : Narendra Awangga
Stambuk : 13020220022
Nama Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom.,M.T.
Kelas : A1

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
MAKASSAR

2024

1. Berdasarkan ke tiga program di atas Class utama, Class Orang dan Class Mahasiswa, manakah yang menunjukkan konsep pewarisan dan polimorfisme! Jelaskan konsep tersebut sesuai program tersebut!

Dalam program yang diberikan, konsep pewarisan (inheritance) dan polimorfisme terjadi pada kelas **Mahasiswa**.

1. Pewarisan (Inheritance):

Pewarisan terjadi ketika kelas **Mahasiswa** meng-extend kelas **Orang**. Artinya, kelas **Mahasiswa** mewarisi semua atribut dan metode dari kelas **Orang**. Dengan kata lain, kelas **Mahasiswa** akan memiliki semua yang dimiliki oleh kelas **Orang**, seperti atribut **nama**. Dengan menggunakan kata kunci **extends** pada deklarasi kelas, kelas **Mahasiswa** menjadi anak dari kelas **Orang**, sehingga mewarisi properti dan perilaku dari kelas **Orang**.

2. Polimorfisme:

Polimorfisme terjadi di sini dalam dua cara:

- a. Constructor Overloading: Dalam kelas **Orang**, terdapat dua konstruktor yang berbeda. Konstruktor pertama adalah **public Orang()** yang tidak mengambil argumen, dan konstruktor kedua adalah **public Orang(String nama)** yang mengambil argumen nama. Dengan memiliki dua konstruktor dengan tanda tangan yang berbeda (jumlah, tipe, atau urutan parameter), kelas **Orang** memperlihatkan polimorfisme pada saat pembuatan objeknya.
- b. Method Overriding: Meskipun dalam contoh ini tidak ada, dalam konsep yang lebih luas, kelas anak seperti **Mahasiswa** dapat mengganti (override) perilaku metode yang diwarisi dari kelas induk (superclass). Ini berarti, jika kelas anak memiliki metode dengan nama, tipe parameter, dan urutan yang sama dengan metode di kelas induk, maka metode di kelas anak akan menimpa (override) metode di kelas induk. Ini juga merupakan bentuk polimorfisme.

Dalam kode ini, konsep pewarisan dan polimorfisme memberikan fleksibilitas dan modularitas dalam pemrograman, memungkinkan penulisan kode yang lebih efisien dan mudah dimengerti serta memungkinkan penggunaan kembali kode yang ada.

2. Tambahkan static pada method info() Class Orang dan Class Mahasiswa kemudian lakukan pemanggilan method info() pada program utama (Class utama)!

- Program

```
Orang.java x Utama.java x Mahasiswa.java x
Source History
1  /*
2  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/licens
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.ja
4  */
5  package orang;
6
7  //Nama : Narendra Awangga
8  //Nim : 13020220022
9  //Kelas: A1
10 //Tugas : 4 Evaluasi Praktikum 2
11
12 @
13 public class Orang {
14     public String nama;
15
16     public Orang() {
17         this.nama = "Aminah";
18     }
19
20     public Orang(String nama) {
21         this.nama = nama;
22     }
23
24     public static void info() {
25         System.out.println("Ini adalah info dari kelas Orang");
26     }
27 }
```

```
Orang.java x Utama.java x Mahasiswa.java x
Source History
1  /*
2  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/licens
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/C
4  */
5  package orang;
6
7  //Nama : Narendra Awangga
8  //Nim : 13020220022
9  //Kelas: A1
10 //Tugas : 4 Evaluasi Praktikum 2
11
12 public class Utama {
13     public static void main(String[] args) {
14         Orang orang = new Orang();
15         orang.nama = "Narendra Awangga";
16         System.out.println("Stb : " + orang.nama);
17         Orang.info();
18
19         Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa();
20         mahasiswa.nama = "Budi";
21         System.out.println("Stb : " + mahasiswa.nama);
22         Mahasiswa.info();
23     }
24 }
```

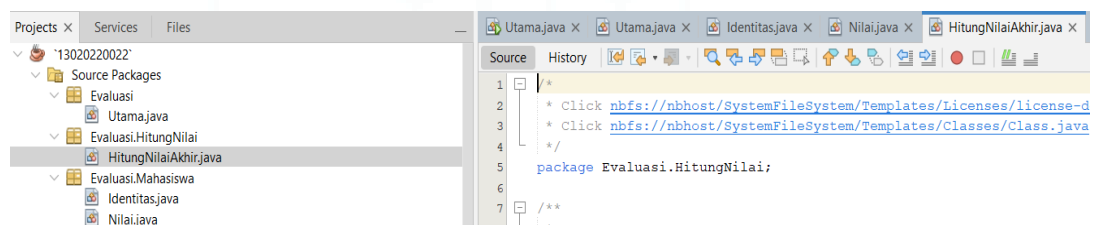
```
Orang.java x Utama.java x Mahasiswa.java x
Source History
1  /*
2  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-d
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java
4  */
5  package orang;
6
7  //Nama : Narendra Awangga
8  //Nim : 13020220022
9  //Kelas: A1
10 //Tugas : 4 Evaluasi Praktikum 2
11
12 public class Mahasiswa extends Orang {
13     private String stb;
14
15     public Mahasiswa() {
16         super();
17         this.stb = "13020220022"; // stambuk anda
18     }
19
20     public Mahasiswa(String stb, String nama) {
21         this.nama = nama;
22         this.stb = stb;
23     }
24
25     public static void info() {
26         System.out.println("Ini adalah info dari kelas Mahasiswa");
27     }
28 }
```

- Output

```
Output - Orang (run)

run:
Nama : Narendra Awangga
Ini adalah info dari kelas Orang
Nama : Budi
Ini adalah info dari kelas Mahasiswa
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

3. Buatlah sebuah project dengan nama project stambuk anda dan buatlah pengorganisasian package dan class seperti berikut.



- Program utama

```
Utama.java x HitungNilaiAkhira.java x Identitas.java x Nilai.java x
Source History

1 package Evaluasi;
2
3 //Nama : Narendra Awangga
4 //Nim : 13020220022
5 //Kelas : Al Teknik Informatika
6 //Tugas : 4 Evaluasi Praktikum
7
8
9 import java.io.BufferedReader;
10 import java.io.IOException;
11 import java.io.InputStreamReader;
12 import java.util.Scanner;
13 import javax.swing.JOptionPane;
14
15 public class Utama {
16
17     public static void main(String[] args) throws IOException {
18         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
19         BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
20
21
22         System.out.print("Masukkan nama: ");
23         String nama = scanner.nextLine();
24         System.out.print("Masukkan stambuk: ");
25         String stambuk = scanner.nextLine();
26
27
28         System.out.print("Masukkan nilai tugas1: ");
29         double tugas1 = Double.parseDouble(reader.readLine());
30         System.out.print("Masukkan nilai tugas2: ");
31         double tugas2 = Double.parseDouble(reader.readLine());
32         System.out.print("Masukkan nilai mid: ");
33         double mid = Double.parseDouble(reader.readLine());
34         System.out.print("Masukkan nilai uas: ");
35         double uas = Double.parseDouble(reader.readLine());
36
37     }
38 }
```

```

Utama.java x HitungNilaiAkhir.java x Identitas.java x Nilai.java x
Source History
38 Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa();
39 mahasiswa.setName(nama);
40 mahasiswa.setStambuk(stambuk);
41
42
43 HitungNilaiAkhir hitungNilaiAkhir = new HitungNilaiAkhir();
44 double tugas = hitungNilaiAkhir.nilaiTugas(tugas1, tugas2);
45 double na = hitungNilaiAkhir.nilaiAkhir(tugas, mid, uas);
46
47
48 JOptionPane.showMessageDialog(null, "Nama: " + mahasiswa.getName() + "\nStambuk: " + mahasiswa.getStambuk() +
49     "\nNilai Tugas: " + tugas + "\nNilai Mid: " + mid + "\nNilai UAS: " + uas + "\nNilai Akhir: " + na);
50
51 }
52
53 class Mahasiswa {
54     private String nama;
55     private String stambuk;
56
57     public String getName() {
58         return nama;
59     }
60
61     public void setName(String nama) {
62         this.nama = nama;
63     }
64
65     public String getStambuk() {
66         return stambuk;
67     }
68
69     public void setStambuk(String stambuk) {
70         this.stambuk = stambuk;
71     }
72
73 }

```

```

class HitungNilaiAkhir {
    public double nilaiTugas(double tugas1, double tugas2) {
        return (tugas1 + tugas2) / 2;
    }

    public double nilaiAkhir(double tugas, double mid, double uas) {
        return (tugas + mid + uas) / 3;
    }
}

```

- Hitung nilai akhir

```


Utama.java x HitungNilaiAkhir.java x Identitas.java x Nilai.java x
Source History
1 package Evaluasi.HitungNilai;
2 //Nama : Narendra Awangga
3 //Nim : 13020220022
4 //Kelas : A1 Teknik Informatika
5 //Tugas : 4 Evaluasi Praktikum
6
7 public class HitungNilaiAkhir {
8
9
10     public double nilaiTugas(int tugas1, int tugas2) {
11
12         return (tugas1 + tugas2) / 2.0;
13     }
14
15
16     public double nilaiAkhir(double tugas, int mid, int uas) {
17
18         return (tugas * 0.4) + (mid * 0.3) + (uas * 0.3);
19     }
20 }

```

- Identitas

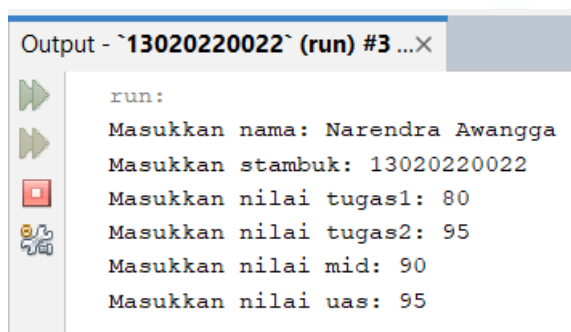
```
1 package Evaluasi.Mahasiswaa;
2
3 //Nama : Narendra Awangga
4 //Nim : 13020220022
5 //Kelas : A1 Teknik Informatika
6 //Tugas : 4 Evaluasi Praktikum
7
8 public class Identitas {
9
10     private String nama;
11     private String stambuk;
12
13
14     public void setNama(String nama) {
15         this.nama = nama;
16     }
17
18
19     public String getNama() {
20         return nama;
21     }
22
23
24     public void setStambuk(String stambuk) {
25         this.stambuk = stambuk;
26     }
27
28
29     public String getStambuk() {
30         return stambuk;
31     }
32 }
```

- Nilai

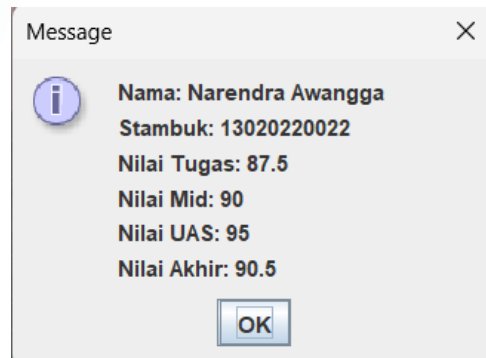


```
1 package Evaluasi.Mahasiswa;
2
3 //Nama : Narendra Awangga
4 //Nim : 13020220022
5 //Kelas : A1 Teknik Informatika
6 //Tugas : 4 Evaluasi Praktikum
7
8 public class Nilai {
9
10     private int tugas1;
11     private int tugas2;
12     private int mid;
13     private int uas;
14
15
16     public void setTugas1(int tugas1) {
17         this.tugas1 = tugas1;
18     }
19
20
21     public int getTugas1() {
22         return tugas1;
23     }
24
25     public void setTugas2(int tugas2) {
26         this.tugas2 = tugas2;
27     }
28
29
30     public int getTugas2() {
31         return tugas2;
32     }
33
34
35     public void setMid(int mid) {
36         this.mid = mid;
37     }
38
39
40     public void setUas(int uas) {
41         this.uas = uas;
42     }
43
44
45     public int getUas() {
46         return uas;
47     }
48 }
```

- Output



```
Output - `13020220022` (run) #3 ...X
run:
Masukkan nama: Narendra Awangga
Masukkan stambuk: 13020220022
Masukkan nilai tugas1: 80
Masukkan nilai tugas2: 95
Masukkan nilai mid: 90
Masukkan nilai uas: 95
```



Message

Nama: Narendra Awangga
Stambuk: 13020220022
Nilai Tugas: 87.5
Nilai Mid: 90
Nilai UAS: 95
Nilai Akhir: 90.5

OK