

MODUL 7

PEWARISAN (*INHERITANCE*) & POLIMORFISME (*POLYMORPHISM*)

A. TUJUAN

Setelah praktikum ini, praktikan diharapkan dapat memahami dan membuat program pewarisan (*inheritance*) dan polimorfisme (*polymorphism*) sederhana.

B. PERALATAN DAN BAHAN

1. Personal Komputer
2. *Software Netbeans*

C. TEORI

- Pewarisan (*Inheritance*) merupakan sebuah kondisi dimana terdapat kelas induk (*super class*) dan kelas anak/ kelas turunan (*sub class*). Melalui pewarisan, kelas induk akan menurunkan sifat-sifatnya kepada beberapa kelas anak. Sifat-sifat yang dimaksud, dapat berupa variabel, type data, dan method.
- Polimorfisme (*Polymorphism*) merupakan sebuah kondisi dimana sebuah objek dapat mendefenisikan beberapa hal yang berbeda dengan cara yang sama. Dengan adanya polimorfisme, kita dapat melihat beberapa kesamaan antara sebuah kelas dengan kelas yang lain.

D. PRAKTIKUM

1. Pewarisan (*Inheritance*)

❖ **Code :**

➤ **Class Program Inheritance :**

```

7  import java.util.Scanner;
8
9  public class Program_Inheritance
10 {
11     public static void main(String [] args)
12     {
13         kelasA superClass = new kelasA();
14         kelasB subClass = new kelasB();
15         Scanner input = new Scanner(System.in);
16
17         System.out.println(" SuperClass adalah kelas A");
18         superClass.x = 100;
19         superClass.y = 125;
20         superClass.tampilannilaixy();
21
22         System.out.println("\n SubClass adalah kelas B");
23         subClass.x = 13;
24         subClass.y = 20;
25         subClass.tampilannilaixy();
26
27         System.out.print("\n Masukkan nilai z : ");
28         subClass.z = input.nextInt();
29         subClass.tampilkanjumlah();
30     }
31 }

```

➤ **Class kelasA :**

```

13  class kelasA
14  {
15      int x;
16      int y;
17
18      void tampilannilaixy()
19      {
20          System.out.println(" Nilai x : "+x+" Nilai y : "+y);
21      }
22  }

```

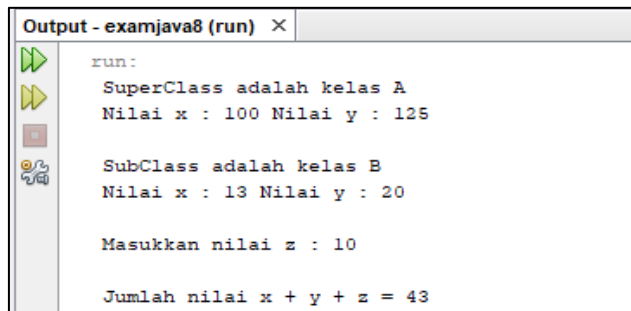
➤ **Class kelasB :**

```

12  class kelasB extends kelasA
13  {
14      int z;
15
16      void tampilkanjumlah()
17      {
18          System.out.println("\n Jumlah nilai x + y + z = " +(x+y+z));
19      }
20  }

```

❖ **Output :**



```
Output - examjava8 (run) x
run:
SuperClass adalah kelas A
Nilai x : 100 Nilai y : 125

SubClass adalah kelas B
Nilai x : 13 Nilai y : 20

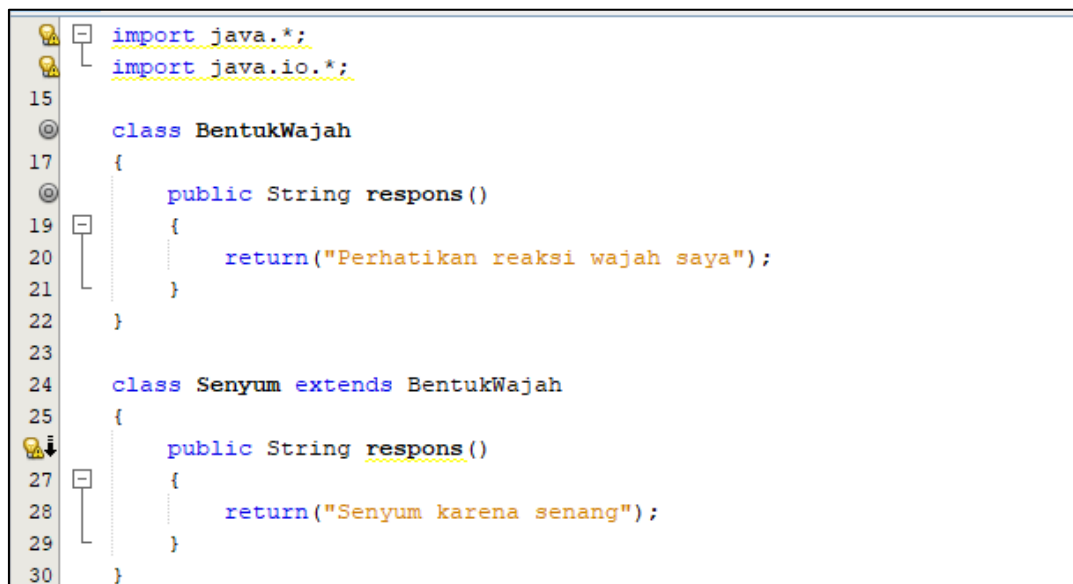
Masukkan nilai z : 10

Jumlah nilai x + y + z = 43
```

2. Polimorfisme (*Polymorphism*)

❖ **Code :**

➤ **Class Program Polimorfis :**



```
import java.*;
import java.io.*;

15
16
17 class BentukWajah
18 {
19     public String respons()
20     {
21         return("Perhatikan reaksi wajah saya");
22     }
23
24 class Senyum extends BentukWajah
25 {
26     public String respons()
27     {
28         return("Senyum karena senang");
29     }
30 }
```

```

32     class Tertawa extends BentukWajah
33     {
34     public String respons()
35     {
36         return("Tertawa karena gembira");
37     }
38     }
39
40     class Marah extends BentukWajah
41     {
42     public String respons()
43     {
44         return("Kemarahan Disebabkan Bertengkar");
45     }
46     }
47
48     class Sedih extends BentukWajah
49     {
50     public String respons()
51     {
52         return("Kesedihan disebabkan cemburu");
53     }
54     }

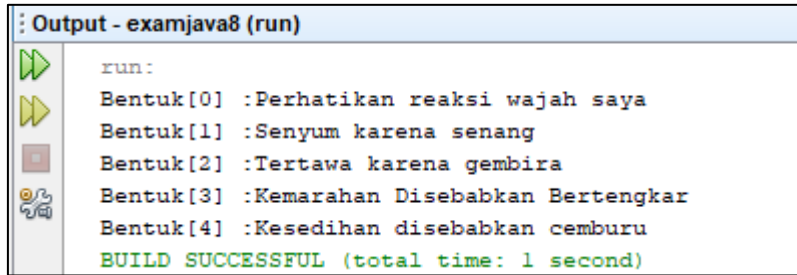
```

```

56     public class ProgramPolimorpis
57     {
58     public static void main(String[] args)
59     {
60         BentukWajah objBentuk = new BentukWajah();
61         Senyum objSenyum = new Senyum();
62         Tertawa objTertawa = new Tertawa();
63         Marah objMarah = new Marah();
64         Sedih objSedih = new Sedih();
65
66         BentukWajah[] Bentuk = new BentukWajah[5];
67         Bentuk[0] = objBentuk;
68         Bentuk[1] = objSenyum;
69         Bentuk[2] = objTertawa;
70         Bentuk[3] = objMarah;
71         Bentuk[4] = objSedih;
72
73         System.out.println("Bentuk[0] :"+ Bentuk[0].respons());
74         System.out.println("Bentuk[1] :"+ Bentuk[1].respons());
75         System.out.println("Bentuk[2] :"+ Bentuk[2].respons());
76         System.out.println("Bentuk[3] :"+ Bentuk[3].respons());
77         System.out.println("Bentuk[4] :"+ Bentuk[4].respons());
78     }
79 }

```

❖ Output :



```
Output - examjava8 (run)

run:
Bentuk[0] :Perhatikan reaksi wajah saya
Bentuk[1] :Senyum karena senang
Bentuk[2] :Tertawa karena gembira
Bentuk[3] :Kemarahan Disebabkan Bertengkar
Bentuk[4] :Kesedihan disebabkan cemburu
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

E. TUGAS

1. Buatlah program pewarisan (*inheritance*) sederhana. Buatlah sebuah kelas induk yang bernama bangun ruang, dimana kelas induk ini memiliki turunan beberapa kelas sederhana seperti : kubus, balok, tabung, kerucut, limas, prisma, dan bola. Gunakanlah variabel-variabel yang tepat, serta cari dan tampilkanlah nilai volume tujuh bangun ruang tersebut.
2. Buatlah program polimorfisme (*polymorphism*) sederhana yang dapat menampilkan jenis-jenis alat musik seperti : piano, biola, gitar, drum, saxophone, dan trumpet. Gunakanlah variabel dan method yang tepat, agar konsep polimorfisme dapat diterapkan dengan baik.