

OBJECT ORIENTED PROGRAM PRACTICUM

JOBSHEET 6 : Inheritance



BY :

ATHRIYA GENFERIN

D4 INFORMATICS ENGINEERING (2I)

2241720075

(03)

State Polytechnic of Malang

Soekarno Hatta street No.9, Malang, East Java 65141

2022/2023



Percobaan 1 - Extends

```
package jobsheet6.percobaan1;

public class ClassA {
    public int x;
    public int y;

    public void getNilai () {
        System.out.println("nilai x: " + x);
        System.out.println("nilai y: " + y);
    }
}
```

```
package jobsheet6.percobaan1;

public class ClassB {

    public int z;

    public void getNilaiZ(){
        System.out.println("nilai Z:" + z);
    }

    public void getJumlah(){
        System.out.println("jumlah:" + (x+y+z));
    }
}
```

```
package jobsheet6.percobaan1;

public class Percobaan1 {

    public static void main(String[] args) {
        ClassB hitung = new ClassB();
        hitung.x=20;
        hitung.y=30;
        hitung.z=5;
        hitung.getNilai();
        hitung.getNilaiZ();
        hitung.getJumlah();
    }
}
```



```
}  
  
}
```

Pertanyaan

1. Pada percobaan 1 diatas program yang dijalankan terjadi error, kemudian perbaiki sehingga program tersebut bisa dijalankan dan tidak error!

```
package jobsheet6.percobaan1;  
  
public class ClassB extends ClassA {  
  
    public int z;  
  
    public void getNilaiZ() {  
        System.out.println("nilai Z:" + z);  
    }  
  
    public void getJumlah() {  
        System.out.println("jumlah:" + (x + y + z));  
    }  
  
}
```

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  
  
Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows  
  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP> & 'c:\Program Files\Java\jdk1.8.0_121\bin\java.exe' '-cp' 'C:\Users\WINDOWS 11\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\22ef  
0bb066b2e04bb7720e106b736e70\redhat.java\jdt_ws\OOP_71cf1347\bin' 'jobsheet6.percobaan1.Percobaan1'  
nilai x: 20  
nilai y: 30  
nilai Z:5  
jumlah:55  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```

2. Jelaskan apa penyebab program pada percobaan 1 ketika dijalankan terdapat error!
Tidak ada extends ClassA pada deklarasi ClassB, maka ditambahkan extend di ClassB akan mewarisi atribut x dan y dari ClassA, sehingga program dapat dijalankan tanpa error.



Percobaan 2 – Hak Akses

```
package jobsheet6.percobaan2;

public class ClassA {
    public int x;
    public int y;

    public void setX(int x) {
        this.x = x;
    }

    public void setY(int y) {
        this.y = y;
    }

    public void getNilai() {
        System.out.println("nilai x: " + x);
        System.out.println("nilai y: " + y);
    }
}
```

```
package jobsheet6.percobaan2;

public class ClassB{
    int z;

    public void setZ(int z) {
        this.z = z;
    }

    public void getNilaiZ() {
        System.out.println("nilai Z:" + z);
    }

    public void getJumlah() {
        System.out.println("jumlah:" + (x + y + z));
    }
}
```

```
package jobsheet6.percobaan2;

public class Percobaan2 {
```



```
public static void main(String[] args) {  
    ClassA hitungA = new ClassA();  
    ClassB hitungB = new ClassB();  
  
    hitungA.setX(20);  
    hitungA.setY(30);  
    hitungB.setZ(5);  
  
    hitungA.getNilai();  
    hitungB.getNilaiZ();  
    hitungB.getJumlah();  
}  
}
```

Pertanyaan

1. Pada percobaan 2 diatas program yang dijalankan terjadi error, kemudian perbaiki sehingga program tersebut bisa dijalankan dan tidak error

```
package jobsheet6.percobaan2;  
  
public class ClassA {  
    protected int x;  
    protected int y;  
  
    public void setX(int x) {  
        this.x = x;  
    }  
  
    public void setY(int y) {  
        this.y = y;  
    }  
  
    public void getNilai() {  
        System.out.println("nilai x: " + x);  
        System.out.println("nilai y: " + y);  
    }  
}
```

```
package jobsheet6.percobaan2;  
  
public class ClassB extends ClassA {  
    int z;  
  
    public void setZ(int z) {
```



```
        this.z = z;
    }

    public void getNilaiZ() {
        System.out.println("nilai Z:" + z);
    }

    public void getJumlah() {
        System.out.println("jumlah:" + (x + y + z));
    }
}
```

```
package jobsheet6.percobaan2;

public class Percobaan2 {
    public static void main(String[] args) {
        ClassA hitungA = new ClassA();
        ClassB hitungB = new ClassB();

        hitungA.setX(20);
        hitungA.setY(30);
        hitungB.setZ(5);

        hitungA.getNilai();
        hitungB.getNilaiZ();
        hitungB.getJumlah();
    }
}
```

```
nilai x: 20
nilai y: 30
nilai Z:5
jumlah:5
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP> □
```

2. Jelaskan apa penyebab program pada percobaan 2 ketika dijalankan terdapat error!
Pada program percobaan 1, terdapat beberapa penyebab program mengalami error:
 - Untuk mengatasi error dalam program pada percobaan 1, Anda perlu mengubah beberapa hal dalam kode. Berikut perubahan yang perlu Anda lakukan:
 1. Pada ClassA, ubah visibilitas atribut x dan y menjadi protected agar dapat diakses oleh ClassB.
 2. Buat ClassB sebagai subclass dari ClassA menggunakan keyword extends, sehingga ClassB dapat mengakses atribut x dan y dari ClassA.



- Program pada percobaan 1 mengalami error karena ClassB mencoba mengakses atribut x dan y yang terdapat dalam ClassA, tetapi atribut tersebut memiliki visibilitas default, sehingga tidak dapat diakses dari luar package. Untuk mengatasi hal ini, Anda perlu mengubah visibilitas atribut x dan y menjadi protected sehingga ClassB (yang merupakan subclass dari ClassA) dapat mengaksesnya.

Percobaan 3 - constructor

```
package jobsheet6.percobaan3;

public class Bangun {
    protected double phi;
    protected int r;
}
```

```
package jobsheet6.percobaan3;

public class Tabung extends Bangun {
    protected int t;

    public void setSuperPhi(double phi) {
        super.phi = phi;
    }

    public void setSuperR(int r) {
        super.r = r;
    }

    public void setT(int t) {
        this.t = t;
    }

    public void volume() {
        System.out.println("Volume Tabung adalah: " + (super.phi * super.r *
super.r * this.t));
    }
}
```

```
package jobsheet6.percobaan3;

public class Percobaan3 {

    public static void main(String[] args) {
        Tabung tabung = new Tabung();
    }
}
```



```
        tabung.setSuperPhi(3.14);  
        tabung.setSuperR(10);  
        tabung.setT(3);  
        tabung.volume();  
    }  
}
```

```
106b736e70\redhat.java\jdk_ws\OOP_71cf1347\bin\jobsheet  
6.percobaan3.Percobaan3'  
Volume Tabung adalah: 942.0  
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```

PERTANYAAN

1. Jelaskan fungsi “super” pada potongan program berikut di class Tabung

super.phi = phi;

super.r = r;

Fungsi "super" pada potongan program di class Tabung digunakan untuk mengakses atribut phi dan r yang didefinisikan di class induk (superclass), yaitu class Bangun. Dengan "super.phi = phi" dan "super.r = r," kita mengakses atribut phi dan r dari class Bangun dan menginisialisasinya dengan nilai yang diterima sebagai parameter dalam method setSuperPhi dan setSuperR di class Tabung.

2. Jelaskan fungsi “super” dan “this” pada potongan program berikut di class Tabung!

(super.phi * super.r * super.r * this.t));

Fungsi "super" digunakan untuk mengakses atribut atau method dari class induk (superclass), sedangkan "this" digunakan untuk mengakses atribut atau method dari class saat ini (current class). Dalam potongan program "super.phi * super.r * super.r * this.t," "super.phi" dan "super.r" mengacu pada atribut phi dan r dari class Bangun (superclass), sedangkan "this.t" mengacu pada atribut t dari class Tabung (current class).

3. Jelaskan mengapa pada class Tabung tidak dideklarasikan atribut “phi” dan “r” tetapi class tersebut dapat mengakses atribut tersebut

Class Tabung dapat mengakses atribut phi dan r tanpa dideklarasikan karena class Tabung adalah subclass dari class Bangun. Dalam pemrograman berorientasi objek, subclass dapat mengakses atribut atau method dari superclass. Oleh karena itu, atribut phi dan r yang dideklarasikan dalam class Bangun dapat diakses oleh class Tabung karena class Tabung adalah turunan dari class Bangun.

Percobaan 4 – super constructor



Tugas

```
package jobsheet6.tugas;

class daftarGaji {
    private Pegawai[] listPegawai;
    private int jumlahPegawai;

    public daftarGaji(int maxPegawai) {
        listPegawai = new Pegawai[maxPegawai];
        jumlahPegawai = 0;
    }

    public void addPegawai(Pegawai pegawai) {
        if (jumlahPegawai < listPegawai.length) {
            listPegawai[jumlahPegawai] = pegawai;
            jumlahPegawai++;
        } else {
            System.out.println("Daftar gaji sudah penuh.");
        }
    }

    public void printSemuaGaji() {
        System.out.println("Daftar Gaji Pegawai:");
        for (int i = 0; i < jumlahPegawai; i++) {
            Pegawai pegawai = listPegawai[i];
            System.out.println("Nama: " + pegawai.getNama());
            System.out.println("Gaji: " + pegawai.getGaji());
            System.out.println();
        }
    }
}

package jobsheet6.tugas;

public class Dosen extends Pegawai {
    private int jumlahSKS;
    private static final int TARIF_SKS = 10000;

    public Dosen(String nip, String nama, String alamat) {
        super(nip, nama, alamat);
    }

    public void setSKS(int jumlahSKS) {
        this.jumlahSKS = jumlahSKS;
    }

    @Override
```



```
        public int getGaji() {
            return TARIF_SKS * jumlahSKS;
        }
    }
}

package jobsheet6.tugas;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        daftarGaji daftarGaji = new daftarGaji(5);

        Pegawai pegawai1 = new Pegawai("P001", "John", "Jl. Contoh 123");
        Dosen dosen1 = new Dosen("D001", "Jane", "Jl. Contoh 456");
        dosen1.setSKS(8);

        daftarGaji.addPegawai(pegawai1);
        daftarGaji.addPegawai(dosen1);

        daftarGaji.printSemuaGaji();
    }
}

package jobsheet6.tugas;

class Pegawai {
    private String nip;
    private String nama;
    private String alamat;

    public Pegawai(String nip, String nama, String alamat) {
        this.nip = nip;
        this.nama = nama;
        this.alamat = alamat;
    }

    public String getNama() {
        return nama;
    }

    public int getGaji() {
        return 0; // Gaji default untuk Pegawai
    }
}
```



ATHRIYA GENFERIN
2I – 03 - 2241720075
D-IV INFORMATICS ENGINEERING

```
Daftar Gaji Pegawai:
```

```
Nama: John
```

```
Gaji: 0
```

```
Nama: Jane
```

```
Gaji: 80000
```

```
PS E:\SEMESTER 3\OOP\OOP>
```