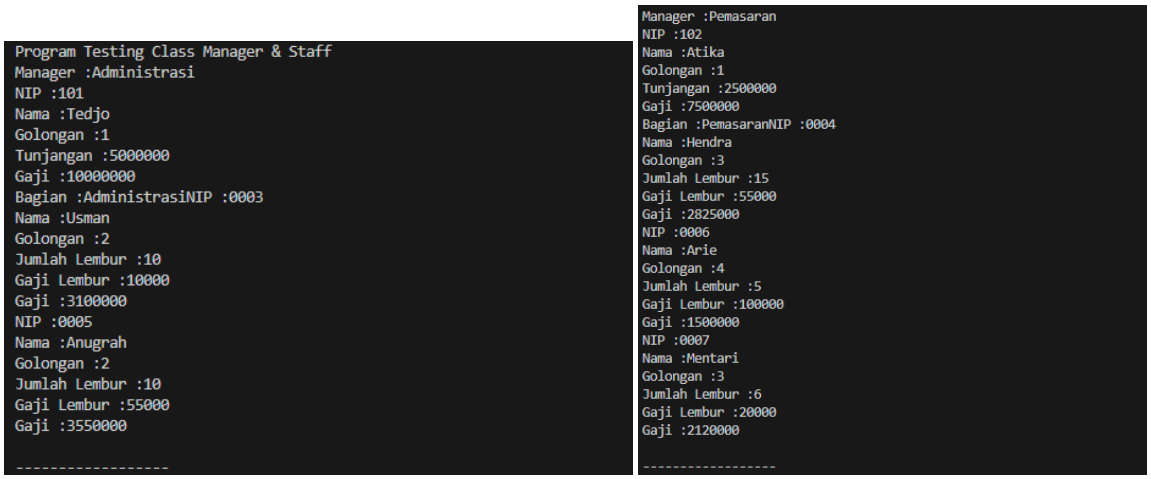
Tugas Praktikum 9

Overriding & Overloading

Rafi Ody Prasetyo
(2341720180)

D-IV Teknik Informatika
Politeknik Negeri Malang
Semester 3
2024

Percobaan 1



```
Program Testing Class Manager & Staff
Manager :Administrasi
NIP :101
Nama :Tedjo
Golongan :1
Tunjangan :5000000
Gaji :10000000
Bagian :AdministrasiNIP :0003
Nama :Usman
Golongan :2
Jumlah Lembur :10
Gaji Lembur :10000
Gaji :3100000
NIP :0005
Nama :Anugrah
Golongan :2
Jumlah Lembur :10
Gaji Lembur :55000
Gaji :3550000

------------------
Manager :Pemasaran
NIP :102
Nama :Atika
Golongan :1
Tunjangan :2500000
Gaji :7500000
Bagian :PemasaranNIP :0004
Nama :Hendra
Golongan :3
Jumlah Lembur :15
Gaji Lembur :55000
Gaji :2825000
NIP :0006
Nama :Arie
Golongan :4
Jumlah Lembur :5
Gaji Lembur :100000
Gaji :1500000
NIP :0007
Nama :Mentari
Golongan :3
Jumlah Lembur :6
Gaji Lembur :20000
Gaji :2120000

------------------
```

Latihan

```
public class PerkalianKu {
 void perkalian(int a, int b){
  System.out.println(a * b);
 }
 void perkalian(int a, int b, int c){
  System.out.println(a * b * c);
 }
 public static void main(String args []){
  PerkalianKu objek = new PerkalianKu();
  objek.perkalian(25, 43);
  objek.perkalian(34, 23, 56);
 }
}
```

1. Dari source coding diatas terletak dimanakah overloading?

   Jawab:

   Pada kode di atas overloading terletak pada dua method perkalian pada class PerkalianKu. Walaupun dua method tersebut memiliki nama yang sama, namun keduanya memiliki parameter berbeda.

2. Jika terdapat overloading ada berapa jumlah parameter yang berbeda?

   Jawab:

   Terdapat satu parameter yang berbeda, yaitu parameter C.

```java
public class PerkalianKu {

 void perkalian(int a, int b){

  System.out.println(a * b);

 }

 void perkalian(double a, double b){

  System.out.println(a * b);

 }

 public static void main(String args []){

  PerkalianKu objek = new PerkalianKu();

  objek.perkalian(25, 43);
  objek.perkalian(34.56, 23.7);
 }
}
```

3. Dari source coding diatas terletak dimanakah overloading?

   Jawab:

   Pada kode di atas overloading terletak pada tipe data parameter. Method pertama memiliki parameter dengan tipe data int sedangkan method kedua memiliki parameter dengan tipe data double.

4. Jika terdapat overloading ada berapa tipe parameter yang berbeda?

   Jawab:

   Terdapat dua tipe data parameter yang berbeda int dan double.

```java
class Ikan{
 public void swim(){
    System.out.println("Ikan bisa berenang");
 }
}
class Piranha extends Ikan{
 public void swim(){
    System.out.println("Piranha bisa makan daging");
 }
}
public class Fish {
  public static void main(String[] args) {
     Ikan a = new Ikan();
    Ikan b = new Piranha();
    a.swim();
    b.swim();
  }
 }
```

5. Dari source coding diatas terletak dimanakah overriding?

   Jawab:

   Overriding pada kode di atas terletak pada method swim yang berada dalam class Piranha.

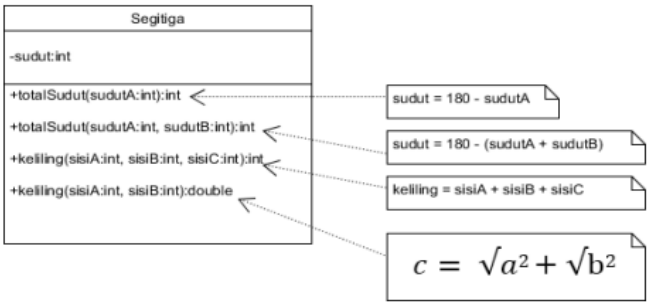
6. Jabarkanlah apabila sourcoding diatas jika terdapat overriding?

   Jawab:

   Dalam class Piranha terdapat method turunan dari class Ikan. Namun, pada class Piranha method tersebut dimodifikasi. Jadi, class Piranha dapat memberikan behavior yang berbeda terhadap method swim() dibandingkan dengan class Ikan.

Tugas

1. Implementasikan konsep overloading pada class diagram dibawah ini :



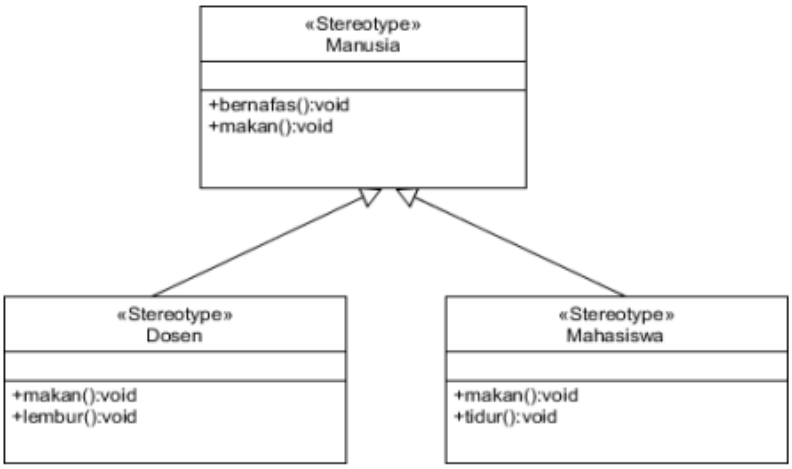
Code:

```
package Tugas.Overloading;


public class Segitiga {

    private int sudut;

    public int totalSudut(int sudutA) {
        return 180 - sudutA;
    }

    public int totalSudut(int sudutA, int sudutB) {
        return 180 - (sudutA + sudutB);
    }

    public int keliling(int sisiA, int sisiB, int sisiC) {
        return sisiA + sisiB + sisiC;
    }

    public double keliling(int sisiA, int sisiB) {
        double c = Math.sqrt(sisiA * sisiA) +
Math.sqrt(sisiB * sisiB);
        return sisiA + sisiB + c;
    }

    public void tampil() {
        System.out.println("Total sudut 1: " +
totalSudut(20));
        System.out.println("Total sudut 2: " +
totalSudut(15, 10));
        System.out.println("Keliling 1: " + keliling(5, 10,
15));
        System.out.println("Keliling 2: " + keliling(10,
15));
    }

}
```

Pada kode di atas, overloading terletak pada method totalSudut dan keliling. Masing – masing method memiliki parameter yang berbeda. Pada method keliling ke 2 terdapat fungsi Math.sqrt yang digunakan untuk mencari akar dari nilai sisiA dan sisiB kuadrat.

Output:

2. Implementasikan class diagram dibawah ini dengan menggunakan teknik dynamic method dispatch :



Code:

Manusia.java

```
package Tugas.Overriding;


public class Manusia {

    public void bernafas() {
        System.out.println("Manusia bernafas melalui
hidung.");
    }

    public void makan() {
        System.out.println("Manusia makan melalui mulut");
    }

}
```

Dosen.java

```
package Tugas.Overriding;

public class Dosen extends Manusia{

    public void makan() {
        System.out.println("Dosen sedang makan");
    }

    public void lembur() {
        System.out.println("Dosen sedang lembur");
    }

}
```

Mahasiswa.java

```
package Tugas.Overriding;

public class Mahasiswa extends Manusia{

    public void makan() {
        System.out.println("Mahasiswa sedang makan");
    }

    public void tidur() {
        System.out.println("Mahasiswa sedang tidur");
    }

}
```

Main.java

```
package Tugas.Overriding;

public class MainManusia {
    public static void main(String[] args) {

        Manusia mns = new Manusia();
        Dosen dsn = new Dosen();
        Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();

        mns.bernafas();
        dsn.lembur();
        mhs.tidur();

        mns.makan();
        dsn.makan();
        mhs.makan();

    }

}
```

Class Dosen dan Mahasiswa merupakan turunan dari class Manusia. Method makan() pada class Dosen dan Mahasiswa memiliki behavior yang berbeda. Karena pada 2 class tersebut dilakukan modifikasi. Apabila tidak ada perubahan pada method makan() dalam 2 class tersebut, maka ketika di panggil hasilnya akan sama dengan behavior yang ada pada superclass.

Output:

```
Manusia bernafas melalui hidung.
Dosen sedang lembur
Mahasiswa sedang tidur
Manusia makan melalui mulut
Dosen sedang makan
Mahasiswa sedang makan
Manusia bernafas melalui hidung.
```