

Bahasa Pemrograman

Kuliah 14 :: Pewarisan, Kisi2 UAS
Julio Adisantoso

Pewarisan

- Dalam Java, semua class, termasuk class yang membangun Java API, adalah subclasses dari superclass Object.
- Definisi subclass


```
<modifier> class <subclass> extends <superclass> {
  <attributeDeclaration>*
  <constructorDeclaration>*
  <methodDeclaration>*
}
```
- Contoh:


```
public class Student extends Person {
  //beberapa kode di sini
}
```

Super

- Memanggil constructor secara eksplisit dari superclass terdekat
- Pemanggil super() hanya dapat digunakan dalam definisi constructor
- Pemanggil super() harus dijadikan sebagai pernyataan atau instruksi pertama dalam constructor.
- Dapat dipakai sebagai penunjuk anggota superclass, misalnya


```
public Student() {
  super.nama="Oskadon Oye";
  super.usia=17;
}
```

Contoh

```

classDiagram
    class Poligon
    class Segiempat
    class Segitiga
    Poligon <|-- Segiempat
    Poligon <|-- Segitiga
  
```

- Program → ruang2D.java
Program menghitung rata-rata luas segitiga dan banyaknya segitiga yang luasnya >= rata-rata. Obyek segitiga merupakan turunan dari obyek Poligon.
- Latihan → buat implementasi class Segiempat

Override (sama dengan pada C++)

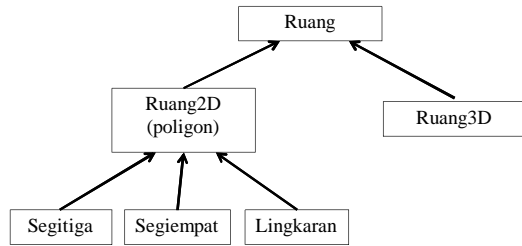
- Untuk beberapa pertimbangan, kadang-kadang method pada subclass perlu mempunyai implementasi berbeda dari method yang khusus dari superclass tersebut.
- Oleh karena itulah, method overriding digunakan.
- Subclass dapat mengesampingkan method yang didefinisikan dalam superclass dengan menyediakan implementasi baru dari method tersebut.
- Jadi, method pada subclass sama dengan superclass, tetapi memiliki implementasi yang berbeda, sehingga akan di-override

Final

- Ada 2 jenis: final class dan final method
- Final class adalah class yang sifat-sifatnya tidak dapat di-override, misalnya String, Integer, Double
- Final method adalah method yang tidak dapat di-override
- Contoh


```
public final String getName(){
  return name;
}
```

Abstract class



Slide 6

Abstract class

- Class Ruang mempunyai method `area()` yang akan di-override oleh subclasses nya.
- Ruang merupakan sifat umum dari suatu bidang dua dimensi (Segitiga, Segiempat, Lingkaran) dan tiga dimensi (Bola, Kubus).
- Method dalam class Ruang **tidak memiliki implementasi**. Class jenis ini yang disebut dengan **abstract class**.
- Umumnya abstract class muncul pada hirarki class pemrograman berbasis object paling atas, dan mendefinisikan keseluruhan aksi yang mungkin pada object dari seluruh subclasses dalam class.

Slide 7

Abstract method

- Method dalam abstract class yang tidak mempunyai implementasi dinamakan **abstract method**.

- Contoh:

```
public abstract class Ruang2D {
    public abstract double area();
}
```

Slide 8

Contoh: modifikasi class Poligon

```
abstract class Poligon extends Ruang {
    protected double[] x;
    protected double[] y;
    protected int edge;

    public Poligon(int n) {
        x=new double[n]; y=new double[n]; edge=n; }

    public void set(double[] x, double[] y, int n) {
        for (int i=0; i<n; i++) {
            this.x[i]=x[i]; this.y[i]=y[i]; edge=n; }
    }

    public abstract double luas();
}
```

Slide 9

Kisi-kisi UAS Praktikum

- UAS Praktikum dilaksanakan selama 3 jam di lab
- Jadwal akan ditentukan kemudian oleh Departemen
- Menggunakan mekanisme LX TOKI
- Terdiri atas dua soal:
 - Single class menggunakan Java
 - Multiple class dengan implementasi inheritance menggunakan C++

Slide 10

Kisi-kisi UAS Tertulis

- UAS Tertulis dilaksanakan selama 3 jam
- Terdiri atas tiga bagian:
 - Bagian A [20%]: penjelasan umum konsep OOP
 - Bagian B [20%]: jawaban singkat
 - Bagian C [60%]: implementasi OOP dengan C++ dan Java
- Materi: semua yang ada di slide kuliah dan lecture note OOP.

Slide 11