



Laporan Praktikum

Soal Pertama

Jelaskan apa itu Inheritance, Bagaimana cara penerapannya serta aturan apa saja yang harus diperhatikan dalam menerapkan konsep ini?

Jawaban

Inheritance merupakan suatu konsep yang mewariskan/ menurunkan suatu karakteristik class ke class yang lain. Cara dan aturan penerapannya adalah

- Dalam Inheritance, suatu constructor tidak dapat diwariskan.
- Sub-class dapat mengakses super-class dengan keyword super (Merupakan keyword yang digunakan untuk memanggil constructor dari super-class atau menjadi variabel yang mengacu pada super-class).
- Ketika sub-class dapat mengakses atau mewarisi method dan atribut pada super-class diperlukan menuliskan keyword extends (merupakan keyword yang digunakan untuk menjadikan suatu class sebagai sub-class sehingga dapat mewarisi method dan atribut super-class).



Laporan Praktikum

Soal Kedua

Perhatikan kode-kode berikut

```
a. class Kucing extends HewanMamalia
b. class Gajah extend HewanKarnivora
c. class Kelelawar extends HewanMamalia, HewanBersayap
d. class Garuda extends HewanBersayap
e. class Katak extends HewanBersayap
```

Manakah penggunaan Inheritance yang benar dan memiliki hubungan Generalisasi-Spesialisasi yang masuk akal? berikan penjelasanmu!

Jawaban

Yang masuk akal terkait dengan Generalisasi-Spesialisasi dari beberapa kode tersebut adalah opsi a dan d. Penyebabnya adalah pada opsi b penulisan “extend” salah, seharusnya “extends” kemudian pada opsi yang sama Class Gajah berextends dengan HewanKarnivora tidak sesuai karena Gajah merupakan hewan herbivora. Lalu, pada opsi c pemrograman java tidak mendukung multiple inheritances, jika dipaksakan maka akan terjadi error. Untuk solusinya bisa menggunakan interfaces. Lalu, pada opsi e tidak sesuai karena katak merupakan bukan hewan bersayap, melainkan hewan amfibi.



Laporan Praktikum

Soal Ketiga

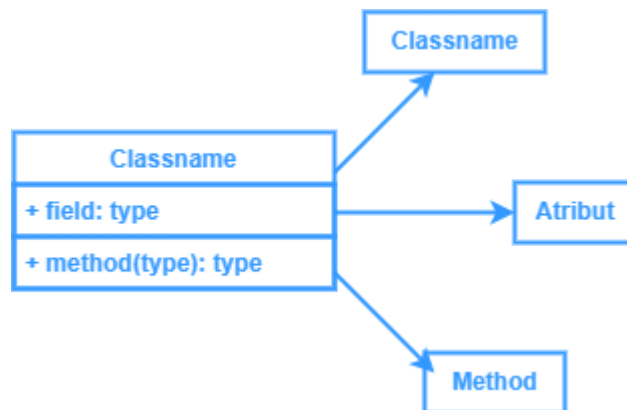
Apa itu Class Diagram dan UML? Serta dalam 1 (satu) Model UML terdapat 3 bagian, gambarkan dan jelaskan apa saja bagian-bagian tersebut!

Jawaban

UML merupakan salah satu tools yang paling banyak digunakan untuk membuat model struktur dan perilaku aplikasi.

Class Diagram merupakan model kelas dalam UML berbentuk persegi dengan 3 bagian yaitu nama kelas, properti, dan method.

Gambaran model UML:



Penjelasan bagian dalam model UML:

- Classname: Berisi nama dari class.
- Atribut: berisi nama – nama atribut yang digunakan.
- Method: Berisi proses – proses yang dilakukan dalam program.



Laporan Praktikum

Soal Keempat

Gambarkan relasi-relasi berikut beserta atribut dan method-methodnya! (pilih minimal 2):

- Association Berarah:** Class Pesawat dengan Class Penumpang
- Inheritance:** Class Hewan dengan Class Kucing dan Anjing
- Realization:** Class Iroda denfan Class Roda
- Dependency:** Class Laptop dengan Class Mouse
- Aggregation:** Class Kamera dengan Class Lensa
- Composition:** Class Buku dengan Class Penulis

Jawaban

Relasi yang dipilih:

- 1) Association Berarah

Relasi antara Class Mobil dengan Class Penumpang



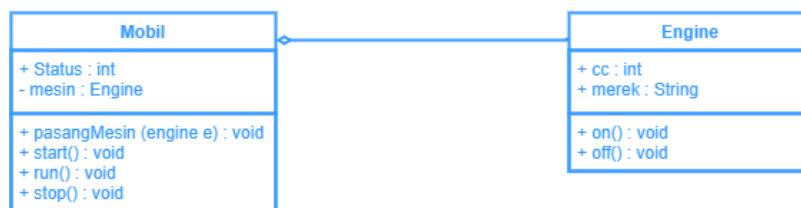
- 2) Inheritance

Relasi antara Class Mobil dengan Class Sedan



- 3) Aggregation

Relasi antara Class Mobil dengan Class Engine

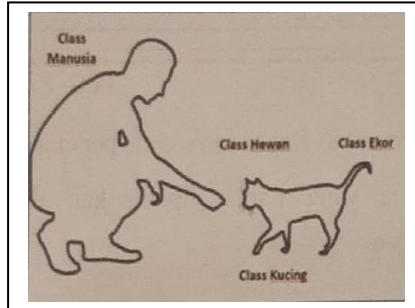




Laporan Praktikum

Soal Kelima

Perhatikan gambar berikut.



(NPM Ganjil)

Sebutkan manakah Class yang memiliki Relasi Association, Relasi Aggregation/Composite, dan Relasi Inheritance/Realization serta berikan alasannya!

Jawaban

(NPM Ganjil)

Hubungan relasi – relasi:

- Relasi **Inheritance**/ Realization

Class Hewan dengan Class Kucing

Karena Class Hewan bertindak sebagai Class induk dan Class Kucing sebagai anaknya. Maksudnya untuk yang induk adalah Kucing masuk dalam kategori hewan.

- Relasi Aggregation/ **composite**

Class Kucing dengan Class Ekor

Karena hubungan antara Class Kucing dengan Class Ekor merupakan hubungan khusus, yakni Class Ekor merupakan bagian dari Class Kucing.

- Relasi Association

Class manusia dengan Class Kucing

Karena hubungan antara Class Manusia dengan Class Kucing merupakan relasi yang logis dan tampak secara langsung dalam kehidupan sehari – hari.



Laporan Praktikum

Soal Keenam

Progress Studi Kasus Project Akhir: Berdasarkan studi kasus kalian coba buatlah Class Diagram (setidaknya mengandung relasi Inheritance) kemudian terapkan relasi inheritance tersebut ke dalam project code kalian!

Source Code

Class Transaksi.java

```
public class Transaksi
{
    protected String jenisTransaksi, nominalTransaksi,
    totalBayar, tanggalTransaksi;
    public Transaksi(){
    }
    public Transaksi(String jenis, String nominal, String
    total){
        jenisTransaksi = jenis;
        nominalTransaksi = nominal;
        totalBayar = total;
        tanggalTransaksi = DateString.now();
    }

    public void dataTransaksi(){
        System.out.println("Jenis Transaksi:
        "+jenisTransaksi);
        System.out.println("Tanggal Transaksi:
        "+tanggalTransaksi);
        System.out.println("Nominal Transaksi:
        "+nominalTransaksi);
    }
}
```

Class Transfer.java

```
public class Transfer extends Transaksi{
    int nominal;
    User userAsal, userTujuan;
    public Transfer(int nominal, User userAsal, User
    userTujuan, String jenisTransaksi, String nominalTransaksi,
    String totalBayar){
        this.nominal = nominal;
```



Laporan Praktikum

```
        this.userAsal = userAsal;
        this.userTujuan = userTujuan;
        super.jenisTransaksi = jenisTransaksi;
        super.nominalTransaksi = nominalTransaksi;
        super.totalBayar = totalBayar;
    }
}
```

Class SetorTunai.java

```
public class SetorTunai extends Transaksi {
    int nominalSetor;
    public SetorTunai(int nominalSetor, String jenisTransaksi,
String nominalTransaksi, String totalBayar){
        this.nominalSetor = nominalSetor;
        super.jenisTransaksi = jenisTransaksi;
        super.nominalTransaksi = nominalTransaksi;
        super.totalBayar = totalBayar;
    }
}
```

Class TarikTunai.java

```
public class TarikTunai extends Transaksi{
    int nominalTarik;
    public TarikTunai(int nominalTarik, String jenisTransaksi,
String nominalTransaksi, String totalBayar){
        this.nominalTarik = nominalTarik;
        super.jenisTransaksi = jenisTransaksi;
        super.nominalTransaksi = nominalTransaksi;
        super.totalBayar = totalBayar;
    }
}
```



Laporan Praktikum

Diagram Program

