

# **PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK**

## **QUIZ 1**



**MUHAMMAD IQBAL MAKMUR AL-MUNIRI**

**2241720099**

**TEKNIK INFORMATIKA**

**TEKNOLOGI INFORMASI**

## 1. Class dan Object

- Apa yang dimaksud dengan “class” dalam pemrograman berorientasi objek?

Jawab:

Class adalah wadah untuk membuat sebuah objek yang memungkinkan kita untuk mengisi class tersebut dengan objek atribut dan method.

- Bagaimana Anda mendefinisikan objek dari suatu class dalam Bahasa pemrograman Java?

Jawab:

Yang pertama adalah mendefinisikan class yang digunakan untuk menampung objek lalu setelah itu baru bisa mendefinisikan objek dalam suatu class. Begitu juga dalam mendefinisikan atribut dan method. Contoh:

```
public class Toko {
    public int ID;
    public String Nama;
    public String Game;
    public int Harga;
    public int lamaSewa;
    // public int TampilHarga;

    public void DataHasilPeminjaman() {
        System.out.println("ID          : " + ID);
        System.out.println("Nama      : " + Nama);
        System.out.println("Game      : " + Game);
        System.out.println("Harga     : " + Harga);
    }

    public int TampilHarga(int lamaSewa, int harga) {
        int TampilHarga = lamaSewa * harga;
        return TampilHarga;
    }
}
```

Kode program diatas adalah pendefinisian dari class dan deklarasi class. Setelah mendefinisikan class, kita buat objek dari class tersebut. Dengan contoh sebagai berikut.

```
Toko tk1 = new Toko();
    tk1.ID = 001;
    tk1.Nama = "Muhammad Reynald Silva";
    tk1.Game = "Shadow Of The TombRider";
    tk1.Harga = 15000;
    tk1.lamaSewa = 4;
```

Lalu setelah membuat objek baru dengan kata kunci new kita mengakses atribut dan metode dari objek tersebut.

- Misalkan Anda memiliki class “Barang” dalam sistem informasi inventaris. Bagaimana Anda akan membuat objek “laptop” dari class tersebut?

Jawab:

Deklarasikan class “Barang” dengan atribut-atribut sesuai kebutuhan seperti atribut nama, jenis, dan hargaBarang. Setelah membuat class Barang kita buat objek “laptop” berdasarkan class Barang. Contoh

```
Barang laptop = new Barang("laptop", "Asus", 1000);
```

## 2. Encapsulation

- Jelaskan konsep encapsulation dalam pemrograman berorientasi objek dan mengapa hal ini penting dalam pengembangan sistem informasi inventaris barang.

Jawab:

Encapsulation adalah pemisahan atau pembatas antara data dengan method suatu objek. Hal ini bertujuan untuk menjaga keamanan data data sensitif seperti stok barang dan harga barang dari modifikasi.

- Dalam konteks sistem informasi inventaris, sebutkan contoh atribut (variable) yang harus di encapsulate dan mengapa.

Jawab:

Atribut yang harus di encapsulate dalam sistem informasi inventaris contohnya adalah harga dan stok. Harga barang perlu dienkapsulasi karena merupakan informasi sensitif dalam sistem inventaris, jika harga barang tidak dienkapsulasi besar kemungkinan adanya modifikasi data yang akan membuat perusahaan rugi. Sedangkan stok perlu dienkapsulasi untuk memastikan bahwa stok selalu berada dalam batas yang benar.

## 3. Relasi Kelas

- Apa yang dimaksud dengan relasi antara kelas dalam pemrograman berorientasi objek?

Jawab:

Dalam konsep pemrograman berorientasi objek, relasi antar class merujuk pada bagaimana cara class-class tersebut berinteraksi atau berhubungan satu sama lain dalam program. Salah satu contoh relasi antar class adalah konsep pewarisan atau inheritance.

- Dalam sistem informasi inventaris barang, bagaimana Anda akan menggambarkan relasi antara kelas “Barang” dan kelas “Kategori”?

Jawab:

Relasi antara class “Barang” dan “Kategori” terdapat relasi asosiasi. Yang berarti setiap objek barang memiliki keterkaitan dengan objek kategori dan begitu pula sebaliknya. Sebuah kategori dapat memiliki banyak barang, dan sebuah barang dapat memiliki banyak kategori. Sehingga bisa dikelompokkan barang-barang kedalam kategori-kategori yang berbeda.

#### 4. PBL

- Berdasarkan kasus sistem informasi inventaris barang, coba buat sebuah class sederhana beserta atribut dan methodnya yang menggambarkan suatu entitas dalam sistem tersebut (misalnya class “Barang”).

Jawab:

```
public class Barang {  
    // Atribut  
    private String kodeBarang;  
    private String nama;  
    private double harga;  
    private int stok;  
    private String kategori;  
  
    // Konstruktor  
    public Barang(String kodeBarang, String nama, double harga,  
int stok, String kategori) {  
        this.kodeBarang = kodeBarang;  
        this.nama = nama;  
        this.harga = harga;  
        this.stok = stok;  
        this.kategori = kategori;  
    }  
  
    // Metode untuk menampilkan informasi barang  
    public void tampilkanInfo() {  
        System.out.println("Kode Barang: " + kodeBarang);  
        System.out.println("Nama: " + nama);  
        System.out.println("Harga: $" + harga);  
        System.out.println("Stok: " + stok);  
        System.out.println("Kategori: " + kategori);  
    }  
  
    // Metode untuk menambah stok barang  
    public void tambahStok(int jumlah) {  
        stok += jumlah;  
        System.out.println("Stok barang " + nama + " ditambah  
sebanyak " + jumlah);  
    }  
}
```

- Bagaimana Anda akan menggunakan encapsulation untuk melindungi atribut-atribut dalam class tersebut?

Jawab:

Dengan cara menggunakan encapsulation yaitu dengan mengubah public (atribut) menjadi private (atribut).

- Gambarkan hierarki class atau hubungan antar class yang mungkin ada dalam sistem informasi inventaris barang di jurusan Teknologi Informasi. Berikan contoh relasi antar class (misalnya, inheritance atau association) dalam konteks tersebut.

Jawab:

**Class Barang**, atribut dalam class barang dapat mencakup kode barang, nama, stok, dan kategori.

**Class Kategori**, memiliki atribut nama kategori, deskripsi barang, dan jenis barang. Terdapat relasi antara class kategori dengan class barang. Yaitu setiap kategori dapat berisi banyak barang, dan setiap barang dapat termasuk dalam satu kategori yang berarti ini adalah relasi asosiasi.

**Class BarangElektronik**, atribut dalam class BarangElektronik dapat mencakup merek, mode, kodeBarang. Terdapat relasi inheritance dalam class ini yaitu class BarangElektronik mewarisi atribut dan metode dari class Barang.