# Quiz 1

- 1. Class dan Object:
  - a. Apa yang dimaksud dengan "class" dalam pemrograman berorientasi objek?

**Jawab**: "Class" dalam pemrograman berorientasi objek adalah suatu blueprint atau cetak biru untuk menciptakan objek.

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

**Jawab**: Pertama mendefinisikan class dengan menentukan atribut (variabel) dan metode (fungsi) yang akan dimiliki oleh objek dari class tersebut. Selanjutnya membuat objek, terakhir menjalankan class tersebut.

c. Misalkan Anda memiliki class "Barang" dalam sistem informasi inventaris. Bagaimana Anda akan membuat objek "laptop" dari class tersebut? Jawab: Pertama buat objek "laptop" dari class "Barang". Class "Barang" punya atribut nama dan harga, dan class "Laptop" mewarisi "Barang" serta menambahkan atribut merk. Di dalam metode main, buat objek "lp" dari class "Laptop" dan akses nilai atributnya.

## 2. Encapsulation:

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

Jawab: Encapsulation adalah konsep menyatukan data dan metode dalam satu "wadah" (class) dalam pemrograman berorientasi objek. Mengapa penting? Karena mengontrol akses data, meningkatkan keamanan, memudahkan perubahan internal tanpa merusak bagian lain, dan memberikan tingkat abstraksi untuk penggunaan yang lebih mudah.

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

**Jawab**: Atribut yang perlu di-encapsulate melibatkan informasi yang perlu dilindungi atau diverifikasi. Contohnya meliputi harga barang, jumlah stok, detail pemilik, tanggal pembelian, dan status barang.

### 3. Relasi Kelas:

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

**Jawab**: Dalam pemrograman berorientasi objek, relasi antara kelas mencerminkan cara kelas satu berinteraksi dengan kelas lain.

b. Dalam sistem informasi inventaris barang, bagaimana Anda akan menggambarkan relasi antara kelas "Barang" dan kelas "Kategori"? **Jawab :** Class "Barang" dan "Kategori" memiliki relasi asosiatif. Setiap objek "Barang" terkait dengan satu atau lebih objek "Kategori," mencerminkan fakta bahwa suatu barang dapat termasuk dalam kategori tertentu.

## 4. PBL:

 a. Berdasarkan kasus sistem informasi inventaris barang, coba buat sebuah class sederhana beserta atribut dan metodenya yang menggambarkan suatu entitas dalam sistem tersebut (misalnya, class "Barang").

#### Jawab:

```
public class Barang {
    // Atribut
    private String kodeBarang;
    private String namaBarang;
    private int jumlah;
    private double hargaSatuan;
    // Konstruktor
    public Barang(String kodeBarang, String namaBarang, int jumlah,
double hargaSatuan) {
        this.kodeBarang = kodeBarang;
        this.namaBarang = namaBarang;
        this.jumlah = jumlah;
        this.hargaSatuan = hargaSatuan;
    // Metode untuk menampilkan informasi barang
    public void displayInfo() {
        System.out.println("Kode Barang: " + kodeBarang);
        System.out.println("Nama Barang: " + namaBarang);
        System.out.println("Jumlah: " + jumlah);
        System.out.println("Harga Satuan: " + hargaSatuan);
    // Metode untuk menambah stok barang
    public void tambahStok(int tambahan) {
        jumlah += tambahan;
        System.out.println("Stok ditambah: " + tambahan + ". Stok
sekarang: " + jumlah);
    // Metode untuk mengurangi stok barang
    public void kurangiStok(int pengurangan) {
        if (jumlah >= pengurangan) {
           jumlah -= pengurangan;
```

```
System.out.println("Stok dikurangi: " + pengurangan +
Stok sekarang: " + jumlah);
        } else {
            System.out.println("Stok tidak mencukupi untuk melakukan
pengurangan.");
        }
    // Metode main untuk contoh penggunaan class Barang
    public static void main(String[] args) {
        Barang barang1 = new Barang("B001", "Laptop", 10, 8000000);
        barang1.displayInfo();
        barang1.tambahStok(5);
        barang1.kurangiStok(3);
 Kode Barang: B001
 Nama Barang: Laptop
 Jumlah: 10
 Harga Satuan: 8000000.0
 Stok ditambah: 5. Stok sekarang: 15
Stok dikurangi: 3. Stok sekarang: 12
```

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

**Jawab :** Dengan adanya modifier private, atribut-atribut tersebut hanya dapat diakses di dalam class Barang. Untuk mengakses atau mengubah nilainya, kita menggunakan metode getter dan setter yang telah ditambahkan.

 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:

- 1. Class Utama: Barang
  - Atribut: kodeBarang, namaBarang, jumlah, hargaSatuan
  - Metode: displayInfo(), tambahStok(), kurangiStok()
- 2. Subclass: BarangElektronik (inheritance)
  - Atribut tambahan: merek, spesifikasi
  - Metode tambahan: displayInfoElektronik()
- 3. Class: Ruangan
  - Atribut: namaRuangan, kapasitas
  - Metode: displayInfoRuangan()
- 4. Association antara Barang dan Ruangan:

- Sebuah Ruangan dapat memiliki banyak Barang (1-N relationship).
- Setiap Barang terdapat di satu Ruangan.