

# Implementasi Class dan Object

Nama : Muhammad Naufal Nurmaryadi

Kelas : 2B – D3 Teknik Informatika

NIM : 241511053

## Deskripsi Singkat

Kode ini adalah program sederhana untuk manajemen peminjaman barang menggunakan konsep OOP (Object Oriented Programming) dalam Java. Tujuannya adalah untuk memudahkan pencatatan peminjaman barang, mengurangi stok secara otomatis, dan menampilkan informasi peminjaman serta sisa stok barang.

### 1. Class Barang

```
1 // Class Barang
2 class Barang {
3     private String kode;
4     private String nama;
5     private int jumlah;
6
7     public Barang(String kode, String nama, int jumlah) {
8         this.kode = kode;
9         this.nama = nama;
10        this.jumlah = jumlah;
11    }
12
13    // Getter
14    public String getKode() {
15        return kode;
16    }
17
18    public String getNama() {
19        return nama;
20    }
21
22    public int getJumlah() {
23        return jumlah;
24    }
25
26    // Setter untuk mengurangi jumlah barang
27    public void kurangiStok(int jumlahPinjam) {
28        if (jumlahPinjam > 0 && jumlahPinjam <= jumlah) {
29            this.jumlah -= jumlahPinjam;
30        } else {
31            System.out.println("Jumlah barang tidak mencukupi!");
32        }
33    }
34 }
```

- Fungsi : Untuk data barang yang bisa dipinjam
- Atribut : kode, nama, dan jumlah
- Getter : Mengambil nilai getKode, getNama, getJumlah
- Metode : kurangiStok untuk mengurangi stok barang otomatis ketika dipinjam

## 2. Class Peminjaman

```
// Class Peminjaman
class Peminjaman {
    private String namaPeminjam;
    private Barang barang;
    private int jumlahPinjam;

    // Constructor
    public Peminjaman(String namaPeminjam, Barang barang, int jumlahPinjam) {
        this.namaPeminjam = namaPeminjam;
        this.barang = barang;
        this.jumlahPinjam = jumlahPinjam;
        barang.kurangiStok(jumlahPinjam);
    }

    public void infoPeminjaman() {
        System.out.println("Peminjam: " + namaPeminjam);
        System.out.println("Barang : " + barang.getNama());
        System.out.println("Jumlah : " + jumlahPinjam);
    }
}
```

- Fungsi : Untuk proses peminjaman barang
- Atribut : namaPeminjam, barang, dan jumlahPeminjaman
- Metode : infoPeminjaman untuk menampilkan detail peminjaman.

## 3. Class Main

```
public class Main {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        // Buat objek barang
        Barang laptop = new Barang(kode:"B001", nama:"Laptop Acer", jumlah:5);
        Barang proyektor = new Barang(kode:"B002", nama:"Proyektor Epson", jumlah:3);

        // Peminjaman barang
        Peminjaman p1 = new Peminjaman(namaPeminjam:"Naufal", laptop, jumlahPinjam:2);
        Peminjaman p2 = new Peminjaman(namaPeminjam:"Viona", proyektor, jumlahPinjam:1);

        // Tampilkan informasi peminjaman
        System.out.println(x:"=== Data Peminjaman ===");
        p1.infoPeminjaman();
        System.out.println();
        p2.infoPeminjaman();

        // Cek stok barang tersisa
        System.out.println(x:"\n=== Sisa Stok Barang ===");
        System.out.println(laptop.getNama() + " : " + laptop.getJumlah());
        System.out.println(proyektor.getNama() + " : " + proyektor.getJumlah());
    }
}
```

- Fungsi : Untuk proses peminjaman barang
- Atribut : namaPeminjam, barang, dan jumlahPeminjaman
- Metode : infoPeminjaman untuk menampilkan detail peminjaman.

Hasil program:

```
PS C:\Users\MyBook Hype AMD\OneDrive - Politeknik Negeri Bandung\Documents\SEMESTER 3\PBO\Teori\Tugas02_20_2415110532_Muhammad Naufal Nurmaryadi> &
C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\MyBook Hype AMD\AppData\Roaming\Code\User\workspa
ceStorage\2721132f4f3df969f5ee4033f8bcab3d\redhat.java\jdt_ws\Tugas02_20_2415110532_Muhammad Naufal Nurmaryadi_51ddd873\bin' 'Main'
=== Data Peminjaman ===
Peminjam: Naufal
Barang : Laptop Acer
Jumlah : 2

Peminjam: Viona
Barang : Proyektor Epson
Jumlah : 1

=== Sisa Stok Barang ===
Laptop Acer : 3
Proyektor Epson : 2
PS C:\Users\MyBook Hype AMD\OneDrive - Politeknik Negeri Bandung\Documents\SEMESTER 3\PBO\Teori\Tugas02_20_2415110532_Muhammad Naufal Nurmaryadi>
```

### Lesson Learn:

Pada kali ini saya dibantu teman saya untuk membuat kode ini agar saya bisa memahaminya dengan perlahan dan menyeluruh. Kesimpulan dari pembuatan kode ini adalah pemahaman saya mengenai Enkapsulasi semakin baik, terutama pada penyusunan struktur class nya yang awalnya saya masih bingung bagaimana penempatan class dan subclass yang benar.

Namun, saya paham dari kode yg saya buat, saya masih harus melakukan eksplorasi lebih jauh lagi mengenai Bahasa Pemrograman Java karena ini kali pertama saya memperdalam lagi pengetahuan tentang Java.

### LINK GITHUB:

<https://github.com/itsspall/Peminjaman-Barang-Sederhana>