

# **Laporan praktikum codelab PBO 2G**

## **MODUL 2**

**Nama:**syamsul falah imran

**NIM:**202410370110302

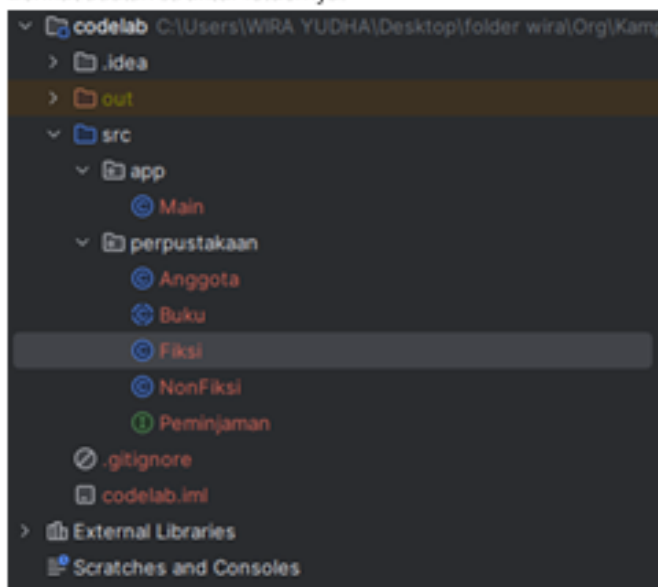
**Kelas:**PBO 2G

# Code lab:

## CODELAB

Buatlah sistem manajemen perpustakaan sederhana yang menerapkan konsep-konsep dasar pemrograman berorientasi objek dalam Java, yaitu **Package**, **Polymorphism**, **Overloading**, **Interface**, dan **Abstraction**.

1. Semua kelas harus disimpan dalam package perpustakaan (kecuali **Main.java**). Berikut adalah struktur foldernya:



2. Kelas **Buku** harus dibuat sebagai kelas **abstrak** dengan atribut **judul** dan **penulis**, serta memiliki method abstrak **displayInfo()**.

3. Kelas **Buku** harus memiliki dua subclass: **Fiksi** dan **NonFiksi**, di mana masing-masing subclass mengimplementasikan method **displayInfo()** dengan cara yang berbeda.
4. Buatlah interface **Peminjaman** yang memiliki dua method: **pinjamBuku()** dan **kembalikanBuku()**. Kelas **Anggota** harus mengimplementasikan interface ini untuk mencetak keterangan **peminjaman** atau **pengembalian**.
5. Dalam kelas **Anggota**, buatlah method **pinjamBuku()** yang memiliki dua versi, satu menerima parameter berupa **judul buku**, dan satu lagi menerima parameter berupa **judul dan durasi peminjaman**. Kemudian buat 2 atribut yaitu:
  - **String** : nama
  - **String** : idAnggota
6. Contoh output yang diharapkan:

```
Buku Non-Fiksi: Radilog oleh Tan Malaka (Bidang: Sejarah & Ilmu Pengetahuan )
Buku Fiksi: Mainwele: Sang Putri Kelapa oleh Lilis Mu (Genre: Dongeng)

Anggota: Wahyu Andika (ID: B075)
Anggota: Ega Faiz (ID: A047)

Wahyu Andika meminjam buku berjudul: Radilog
Ega Faiz meminjam buku 'Mainwele: Sang Putri Kelapa' selama 7 hari.

Wahyu Andika mengembalikan buku berjudul: Radilog
Ega Faiz mengembalikan buku berjudul: mainwele: Sang Putri Kelapa

Process finished with exit code 0
```

7. Catatan:
  - **idAnggota** merupakan **kelas kalian** dan **3-digit nim terakhir** kalian dan teman kalian
  - **Nama** menggunakan **nama kalian** dan **teman kalian**

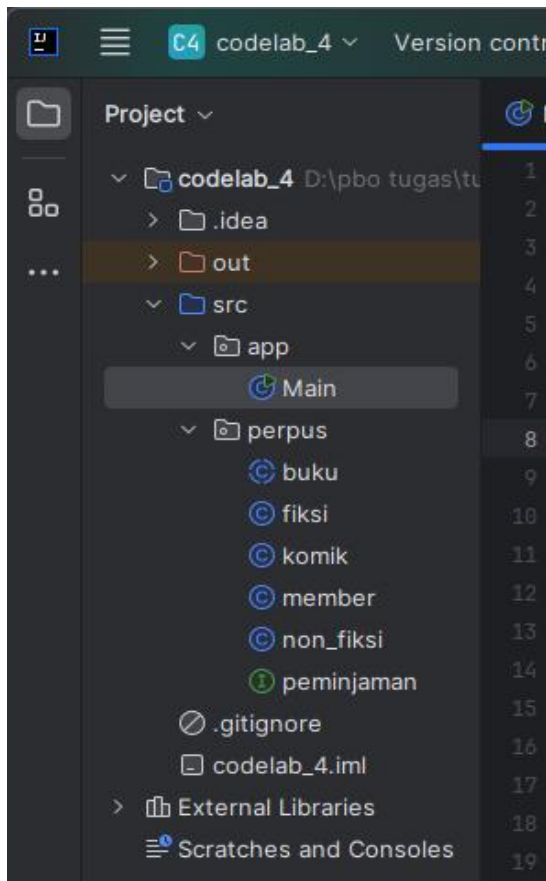
## Deskripsi tugas

Membuat sistem manajemen perpustakaan sederhana dalam java yang mencakup

1. Penggunaan package
2. Abstraksi menggunakan kelas abstrak
3. Polimorfisme dan overloading
4. Penerapan interface

## Langkah-langkah:

1. Membuat struktur folder dan package seperti dalam gambar ini



Semua class kecuali main di simpan dalam package perpus

## 2. Membuat class abstrak

Kelas buku memiliki atribut judul dan penulis

Kelas ini merupakan abstrak dan memiliki metode abstrak displayinfo()

```
package perpustakaan;

public abstract class buku { 6 usages 3 inheritors
    protected String judul; 4 usages
    protected String penulis; 4 usages

    public buku (String judul, String penulis) { 3 usages
        this.judul = judul;
        this.penulis = penulis;
    }

    public void displayinfo() { no usages
    }
    public abstract void displayInfo(); 3 usages 3 implementations
}
```

## 3. membuat subclass fiksi, nonfiksi dan komik

Ketiganya meng override metode displayinfo() dengan implementasi yang berbeda contoh: (genre, bidang)

```
package perpustakaan;

public class komik extends buku { 1 usage
    public komik (String judul, String penulis) { 1 usage
        super(judul, penulis);
    }

    @Override 3 usages
    public void displayInfo() {
        System.out.println("Buku komik: " + judul + " oleh " + penulis + " (Genre: drama)");
    }
}
```

```
package perpustakaan;

public class non_fiksi extends buku { 1 usage
    public non_fiksi (String judul, String penulis) { 1 usage
        super(judul, penulis);
    }

    @Override 3 usages
    public void displayInfo() {
        System.out.println("Buku non-fiksi: " + judul + " oleh " + penulis + " (Bidang: Sejarah & Ilmu Pengetahuan)");
    }
}
```

#### 4.membuat interface peminjaman

Interface memiliki 2 method

```
public interface peminjaman {  
    void pinjamBuku(String judul);  
    void kembalikanBuku(String judul);  
}
```

#### 5.membuat class anggota

1. Kelas anggota kuganti jadi member(member) mengimplementasikan peminjaman
2. Memiliki 2 atribut nama dan id member
3. Memiliki dua versi method pinjam buku()(overloading)  
Pinjambuku(string judul)  
Pinjambuku(string judul,int durasi )

```
package perpustakaan;  
  
public class member implements peminjaman {  
    private String nama;  
    private String idmember;  
  
    public member(String nama, String idmember) {  
        this.nama = nama;  
        this.idmember = idmember;  
    }  
  
    @Override  
    public void pinjamBuku(String judul) {  
        System.out.println(nama + " meminjam buku berjudul: " + judul);  
    }  
  
    public void pinjamBuku(String judul, int durasi) {  
        System.out.println(nama + " meminjam buku '" + judul + "' selama " + durasi + " hari.");  
    }  
  
    @Override  
    public void kembalikanBuku(String judul) {  
        System.out.println(nama + " mengembalikan buku berjudul: " + judul);  
    }  
  
    public void display() {  
        System.out.println("Anggota: " + nama + " (ID: " + idmember + ")");  
    }  
}
```

#### 6.membuat kelas main

Di dalam main java dilakukan :

Instalansi objekfiksi , nonfiksi,komik dan anggota

Pemanggilan method displayinfo(),pinjambuku(),kembalikanbuku()

## Contoh output program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ I
Buku komik: pacar sewaan oleh Reiji Miyajima (Genre:drama)
Buku non-fiksi: sejarawan hitler oleh orang jerman (Bidang: Sejarah & Ilmu Pengetahuan)
Buku Fiksi: Pembunuhan di Nihonbasi oleh Keigo Higashino (Genre: misteri)

Anggota: dzaki (ID: 297)
Anggota: althof (ID: 306)
Anggota: syamsul (ID: 302)

dzaki meminjam buku berjudul: sejarawan hitler
althof meminjam buku 'Pembunuhan di Nihonbasi' selama 7 hari.
syamsul meminjam buku berjudul: komisan

dzaki mengembalikan buku berjudul: pendongeng handal
althof mengembalikan buku berjudul: Pembunuhan di Nihonbasi
syamsul mengembalikan buku berjudul: pacar sewaan

Process finished with exit code 0
```