

LAPORAN PRAKTIKUM CODELAB PBO 2I

MODUL 4



Nama : Sabiikha Marsya Ananda

NIM : 202410370110440

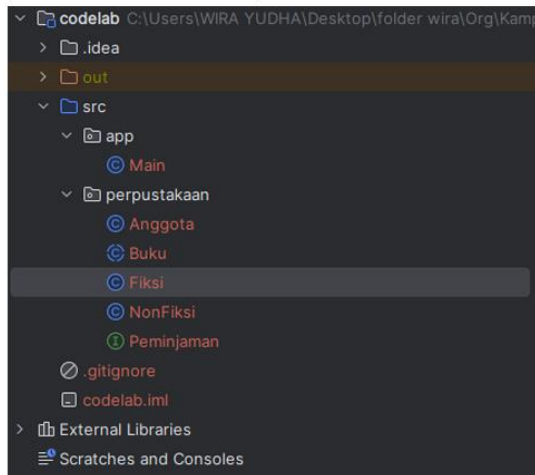
Kelas : Informatika 2I

CODELAB :

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 strukturnya:



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:
 - o **String** : nama
 - o **String** : idAnggota
6. Contoh output yang diharapkan:

```
Buku Non-Fiksi: Madilog oleh Tan Malaka (Bidang: Sejarah & Ilmu Pengetahuan )
Buku Fiksi: Hainuwele: Sang Putri Kelapa oleh Lilis Hu (Genre: Dongeng)

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

Wahyu Andika meminjam buku berjudul: Madilog
Ega Faiz meminjam buku "Hainuwele: Sang Putri Kelapa" selama 7 hari.

Wahyu Andika mengembalikan buku berjudul: Madilog
Ega Faiz mengembalikan buku berjudul: Hainuwele: Sang Putri Kelapa

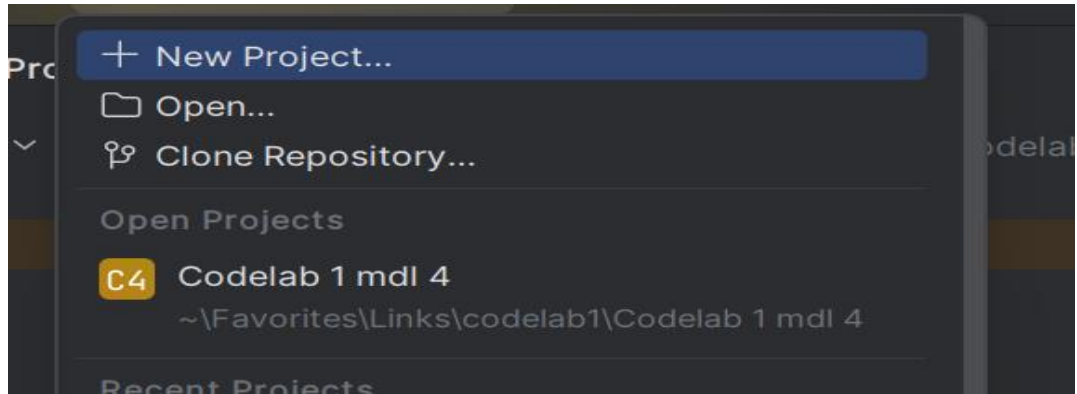
Process finished with exit code 0
```

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

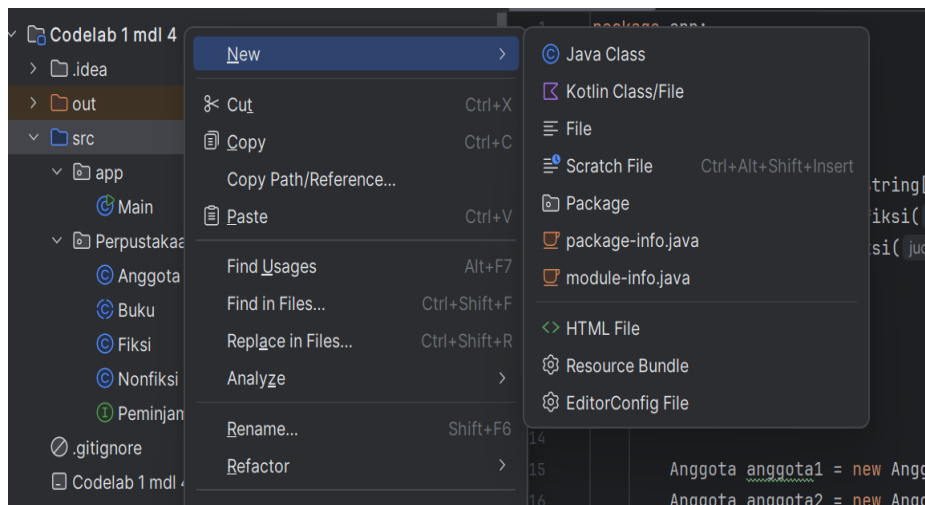
LANGKAH-LANGKAH :

1. Membuat Project Baru

- Langkah pertama kita membuat project baru seperti gambar yang ada dibawah ini:



- Setelah itu klik kiri atas “New Project” untuk membuat project baru.



- Setelah itu pada scr ketik lalu pilih new dan pilih package baru dan beri nama package sesuai dari codelab di atas begitu juga dengan class.
- Pada gambar diatas terdapat 2 package, di package app terdapat class main, dan di package perpustakaan terdapat 4 class yaitu Anggota, Buku, Nonfiksi, Fiksi, dan terdapat 1 interface dengan nama Peminjaman.

PENJELASAN

1. Penjelasan jenis-jenis entitas:

Nama Kelas/Entitas	Jenis	Penjelasan
Buku	Kelas abstrak	Kelas dasar yang mewakili buku secara umum dan tidak bisa diinstansiasi langsung dan memiliki method abstrak displayInfo().
Fiksi dan Nonfiksi	Subclass(Turunan)	Memiliki jenis buku spesifik. Mengimplementasikan method displayInfo() dengan detail masing-masing.
Anggota	Kelas implementasi	Mewakili anggota perpustakaan yang dapat meminjam dan mengembalikan buku. Mengimplementasi interface peminjaman
Peminjaman	Interface	Menyediakan kontrak method pinjamBuku() yang harus diimplementasikan oleh class anggota.
Main	Kelas utama	Class yang menjalankan logika utama program buat memanggil objek dan method.

2. Penjelasan konsep OOP yang digunakan :

Konsep OOP	Kelas	Penjelasan
Package	Semua kelas yang berada di dalam perpustakaan	Mengelompokkan class dalam satu namespace agar terlihat rapi.
Abstrak	Buku	Menyembunyikan detail implementasi kerangka umum.
Inheritance	Fiksi, NonFiksi extends Buku.	Pewarisan atribut dan method dari class abstrak ke subclass.

Interface	Peminjam diimplementasi oleh anggota	Kontrak method yang harus diimplementasi oleh kelas peminjam.
Overriding	displayInfo() di Fiksi dan NonFiksi	Method dengan nama yang sama namun perilaku berbeda di tiap subclass.
Overloading	pinjamBuku() di anggota	Dua method pinjamBuku() dengann parameter berbeda (judul saja dan judul + durasi).

3. Penjelasan jenis atribut:

Nama Atribut	Tipe Data	Kelas	Penjelasan
Judul	String	Buku	Untuk menyimpan judul buku.
Penulis	String	Buku	Untuk menyimpan nama penulis.
Bidang	String	Nonfiksi	Untuk menyimpan bidang ilmu dan genre.
Genre	String	Fiksi	Untuk menyimpan genre buku fiksi.
Nama	String	Anggota	Untuk menyimpan nama anggota perpustakaan
NomorAnggota	String	Anggota	Nomor unik yang digunakan untuk identifikasi anggota.

4. Penjelasan jenis-jenis atribut

Jenis Atribut	Penjelasan
Tunggal	Tidak bisa dipecah. Contoh: nama, judul.
Gabungan	Bisa di pecah menjadi beberapa bagian. Contoh : nama lengkap bisa di pecah menjadi nama depan dan belakang.
Nilai tunggal	Hanya satu nilai per entitas. Contoh: satu buku hanya punya satu judul.
Nilai ganda	Bisa lebih dari satu nilai untuk satu entitas. Contoh: anggota bisa meminjam lebih dari satu buku.
Volatil	Data yang sering berubah. Contoh: jumlah buku tersedia
Non-volatil	Data yang jarang atau tidak berubah. Contoh: nama penulis buku.

5. Jenis atribut yang digunakan:

Kelas Buku

Atribut	Tunggal/gabungan	Nilai tunggal/ganda	Volatil/non-volatil	Mandatory/optional
judul	Tunggal	Nilai Tunggal	Non-volatil	Mandatory
penulis	Tunggal	Nilai Tunggal	Non-volatil	Mandatory

Kelas Fiksi

Atribut	Tunggal/gabungan	Nilai tunggal/ganda	Volatil/non-volatil	Mandatory/optional
Genre	Tunggal	Nilai Tunggal	Non-volatil	Mandatory

Kelas Nonfiksi

Atribut	Tunggal/gabungan	Nilai tunggal/ganda	Volatil/non-volatil	Mandatory/optional
bidang	Tunggal	Nilai Tunggal	Non-volatil	Mandatory

Kelas Anggota

Atribut	Tunggal/gabungan	Nilai tunggal/ganda	Volatil/non-volatil	Mandatory/optional
nomorAnggota	Tunggal	Nilai Tunggal	Non-volatil	Mandatory
Nama	Tunggal	Nilai tunggal	Non-volatil	Mandatory

Berikut saya cantumkan link repository Github:

https://github.com/sbkhmrsya/PBO_I_Marsya_440.git