

ANDROID APP MY LIBRARY

Oleh :

Akmal Fasyhah

Muhammad Rizky putra

Najwa Az Zaroh



PENDAHULUAN

Flutter adalah framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi lintas platform (cross-platform) dengan satu basis kode. Dengan Flutter, kita bisa membuat aplikasi untuk Android, iOS, web, dan desktop dengan tampilan yang konsisten dan performa tinggi.

Salah satu keunggulan utama Flutter adalah menggunakan bahasa pemrograman Dart. Dart adalah bahasa yang modern dan dirancang untuk produktivitas pengembang, dengan fitur seperti hot reload yang memungkinkan pengembang melihat perubahan kode secara instan. Selain itu, Flutter menawarkan widget yang kaya dan fleksibel untuk membuat antarmuka pengguna (UI) yang menarik dan responsif.



LATAR BELAKANG

Dalam dunia perpustakaan, manajemen data buku adalah hal yang penting untuk memastikan pengelolaan informasi berjalan dengan baik. Banyak perpustakaan, baik skala kecil maupun besar, masih menggunakan metode manual untuk mencatat dan mengelola daftar buku.



LATAR BELAKANG

Proyek ini memanfaatkan Flutter dan Dart untuk membangun aplikasi perpustakaan digital yang:

- Memberikan pengalaman pengguna yang optimal melalui antarmuka modern dan responsif.
- Menggunakan database lokal SQLite untuk menyimpan dan mengelola data buku.
- Dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung berbagai platform seperti Android, iOS, dan web.



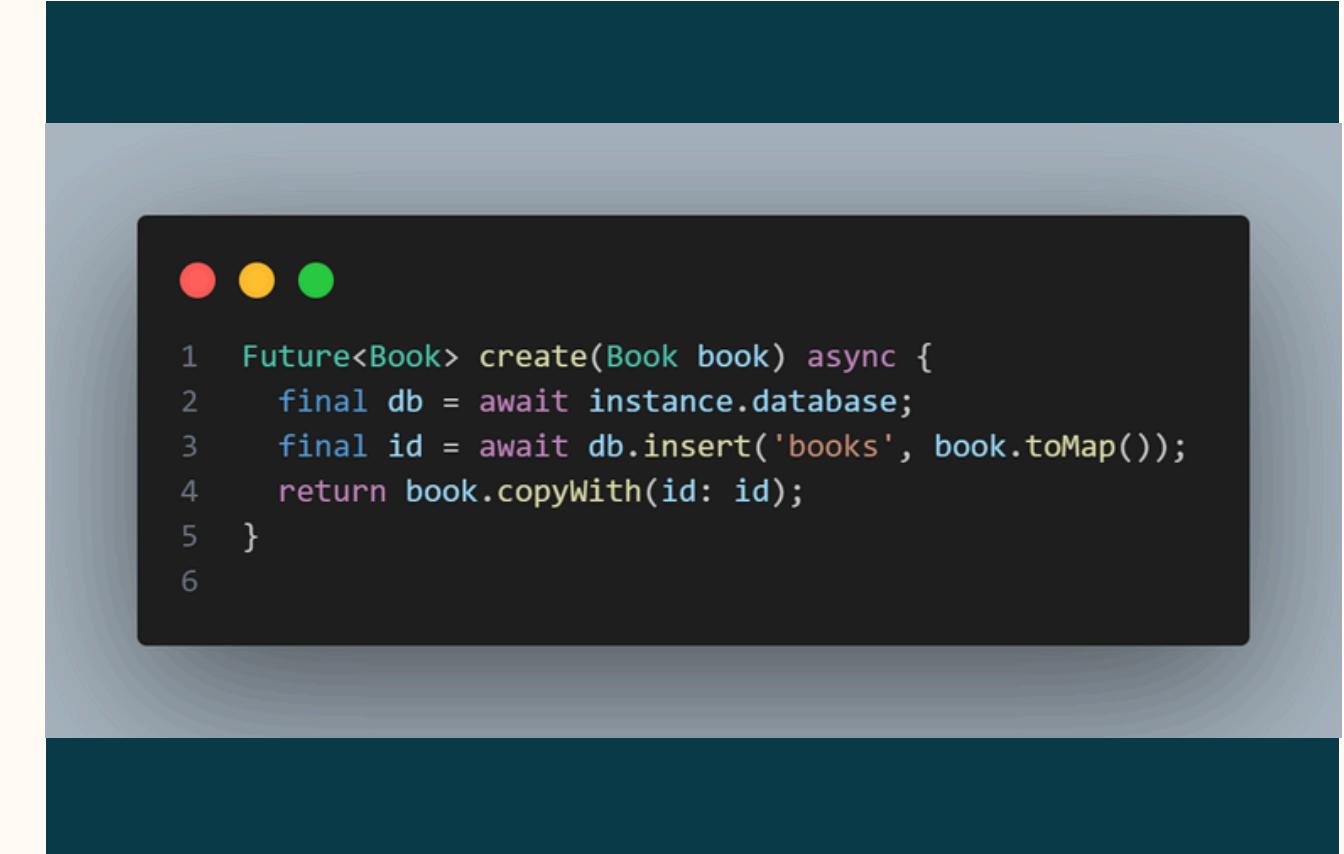
FITUR APLIKASI



APLIKASI MY LIBRARY MEMILIKI BEBERAPA FITUR UTAMA YANG MENDUKUNG PENGELOLAAN DATA BUKU SECARA EFISIEN:

Tambah Buku (Create)

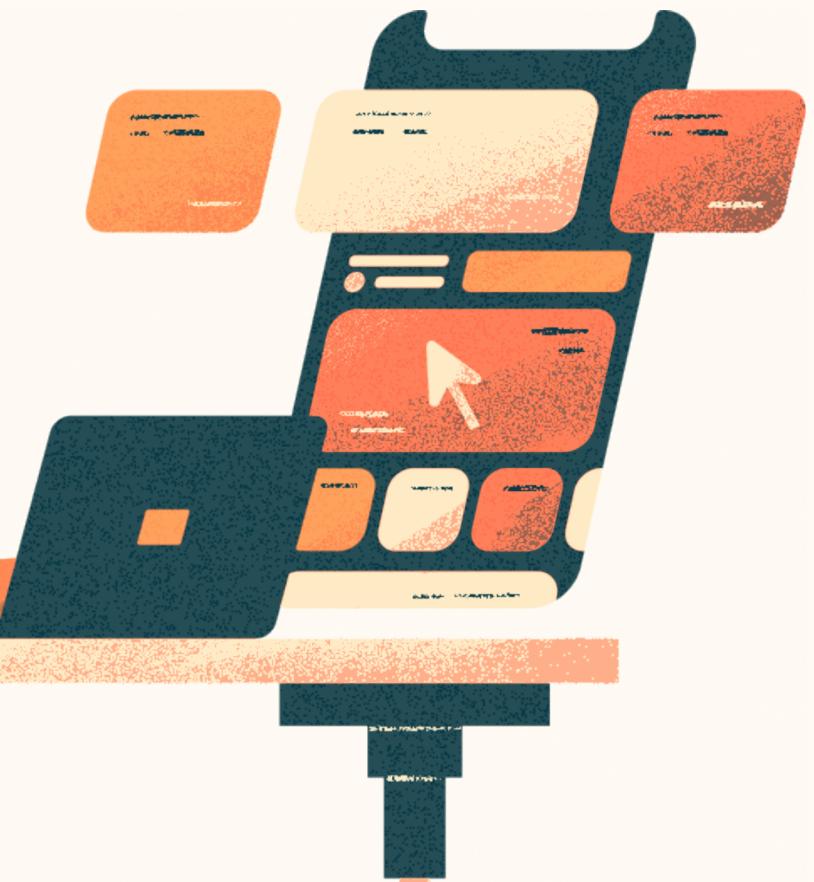
- Pengguna dapat menambahkan informasi buku baru, seperti judul dan penulis, melalui form di menu "Tambah Buku".
- Data yang diisi pengguna akan disimpan ke dalam database SQLite.



```
1 Future<Book> create(Book book) async {  
2   final db = await instance.database;  
3   final id = await db.insert('books', book.toMap());  
4   return book.copyWith(id: id);  
5 }  
6
```



FITUR APLIKASI



Menampilkan Daftar Buku (Read)

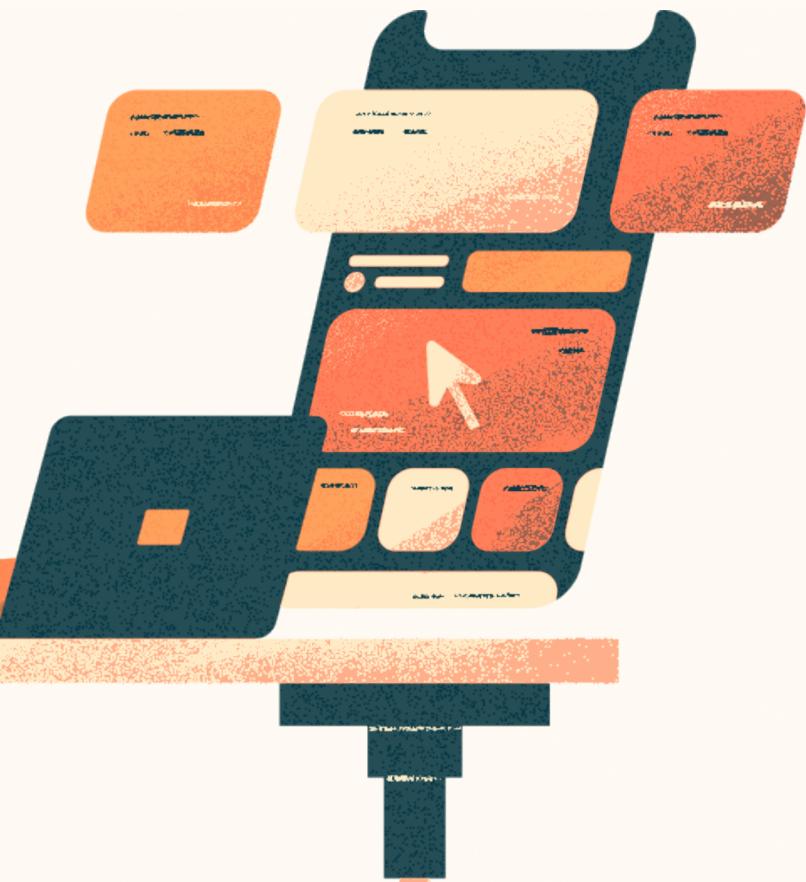
- Halaman utama aplikasi menampilkan daftar buku yang telah ditambahkan oleh pengguna.
- Data ini diambil dari database lokal (SQLite) untuk memastikan kecepatan akses dan bisa digunakan tanpa koneksi internet.

```
● ● ●  
1 Future<List<Book>> getAllBooks() async {  
2   final db = await instance.database;  
3   final result = await db.query('books');  
4   return result.map((json) => Book.fromMap(json)).toList();  
5 }
```



FLUTTER

FITUR APLIKASI



Update (Edit Buku)

- Pengguna dapat memilih buku yang ingin diubah, lalu melakukan pembaruan melalui form.
- Data diupdate di database dengan perintah UPDATE berdasarkan ID buku.



```
1 Future<int> update(Book book) async {  
2   final db = await instance.database;  
3   return db.update(  
4     'books',  
5     book.toMap(),  
6     where: 'id = ?',  
7     whereArgs: [book.id],  
8   );  
9 }
```

FITUR APLIKASI



Delete (Hapus Buku)

- Buku yang tidak lagi diperlukan dapat dihapus dari database dengan perintah DELETE.



```
1 Future<int> delete(int id) async {  
2   final db = await instance.database;  
3   return await db.delete(  
4     'books',  
5     where: 'id = ?',  
6     whereArgs: [id],  
7   );  
8 }  
9 }
```

Struktur Aplikasi

Aplikasi My Library dirancang dengan struktur modular untuk mempermudah pengelolaan kode, pengembangan, dan pemeliharaan. Berikut adalah penjelasan struktur utama aplikasi:

Halaman Utama (Homepage)

- Menampilkan daftar buku yang sudah ditambahkan oleh pengguna.
- Menggunakan widget ListView untuk menampilkan data buku secara dinamis.
- Sidebar menu (Drawer) digunakan untuk navigasi ke fitur tambah dan edit buku.



Menu Sidebar (Drawer)

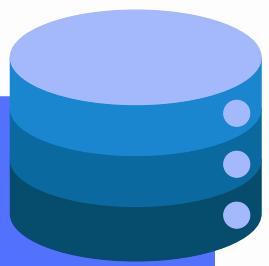
- Tambah Buku: Mengarahkan pengguna ke halaman form untuk menambahkan data buku baru.
- Edit Buku: Mengarahkan pengguna ke halaman untuk memperbarui data buku yang sudah ada.



Struktur Aplikasi

Database Helper (SQLite)

- Semua operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) diatur melalui satu kelas helper yang menghubungkan aplikasi dengan database SQLite.
- Memastikan data buku disimpan dan dikelola secara efisien.



ALUR NAVIGASI

➤ HOME PAGE

- Menampilkan daftar buku.
- Navigasi ke form tambah/edit melalui sidebar.

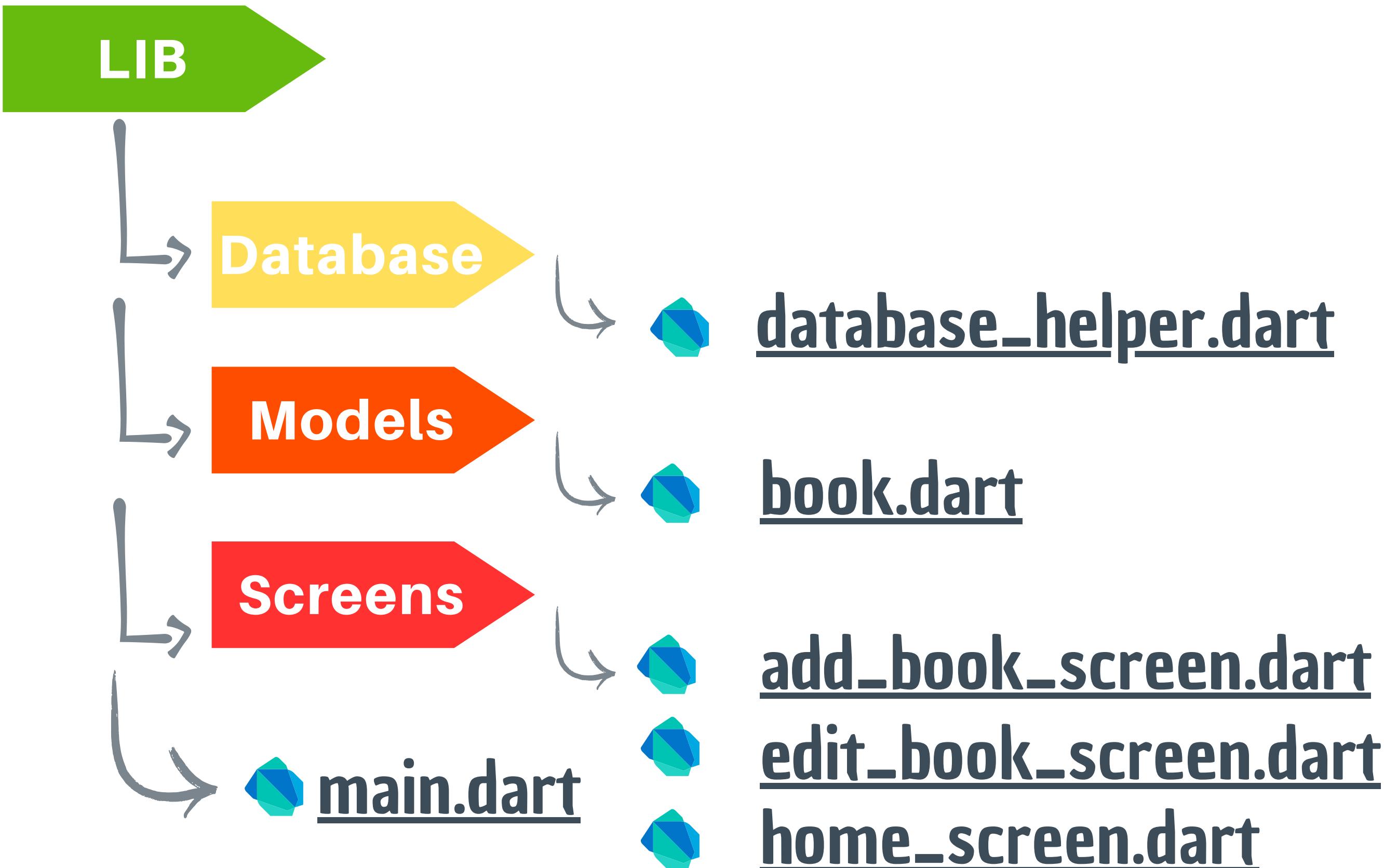
➤ TAMBAH BUKU

- Form input untuk menambahkan buku.
- Data dikirim ke database setelah pengguna mengisi form.

➤ EDIT BUKU

- Memuat data buku yang dipilih pengguna ke dalam form.
- Perubahan disimpan kembali ke database.

STRUKTUR FOLDER APLIKASI



1

database/ database_helper.dart

file ini implementasi untuk Database Helper menggunakan SQLite dalam Flutter. File ini bertanggung jawab untuk mengelola operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) di database SQLite.

2

models / book.dart

model data untuk entitas Book dalam aplikasi. Model ini digunakan untuk merepresentasikan data buku dalam bentuk objek yang dapat digunakan di seluruh aplikasi.

**CODE
IMPLEMENTATION**

3

screens / add_book_screen.dart

implementasi layar (screen) untuk menambahkan buku baru ke database dalam aplikasi Flutter. Layar ini berfungsi sebagai form input untuk pengguna, di mana mereka dapat mengisi informasi buku, seperti judul, penulis, deskripsi, dan tahun terbit. Setelah data diisi, informasi tersebut akan disimpan ke database SQLite menggunakan helper DatabaseHelper.

4

screens / edit_book_screen.dart

Kodingan ini merupakan halaman untuk mengedit atau menghapus data buku dalam aplikasi My Library yang dibuat menggunakan Flutter dan Dart. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk memperbarui informasi buku seperti judul, penulis, deskripsi, dan tahun, serta menyimpannya kembali ke dalam database. Selain itu, terdapat fitur untuk menghapus buku dari daftar, dengan dialog konfirmasi untuk memastikan tindakan penghapusan. Halaman ini memiliki antarmuka pengguna berupa form yang menampilkan data awal buku yang dapat diedit, tombol "Update" untuk menyimpan perubahan, dan tombol "Delete" untuk menghapus buku, sehingga mendukung operasional CRUD pada aplikasi, khususnya pada bagian Update dan Delete.

**CODE
IMPLEMENTATION**

5

screens / home_screen.dart

halaman utama (HomeScreen) dari aplikasi My Library yang menampilkan daftar buku yang tersimpan dalam aplikasi. Halaman ini mendukung beberapa fungsi utama seperti menampilkan buku-buku dalam bentuk grid view, menambahkan buku baru melalui tombol Floating Action Button (FAB), serta mengedit atau menghapus buku dengan mengetuk item buku yang ada.

6

LIB / main.dart

Kodingan ini berfungsi sebagai titik masuk utama (entry point) untuk aplikasi Flutter "My Library" yang dibuat.

Widget MyApp adalah widget utama yang mencakup pengaturan tema aplikasi dan halaman utama. Di dalam MyApp, MaterialApp diset dengan judul aplikasi "Library App" dan tema biru, serta mengarah ke HomeScreen sebagai halaman utama aplikasi yang akan menampilkan daftar buku.

**CODE
IMPLEMENTATION**

Demonstrasi Aplikasi

Kesimpulan

APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN SEDERHANA INI MEMUNGKINKAN PENGGUNA UNTUK MENAMBAH, MENGEDIT, DAN MENGHAPUS BUKU DALAM DATABASE LOKAL MENGGUNAKAN SQLITE. FITUR UTAMANYA MENCAKUP LAYAR UTAMA YANG MENAMPILKAN DAFTAR BUKU, LAYAR UNTUK MENAMBAH BUKU BARU, DAN LAYAR UNTUK MENGEDIT ATAU MENGHAPUS BUKU. APLIKASI MENGGUNAKAN SQFLITE UNTUK OPERASI DASAR SEPERTI MENAMBAH, MEMPERBARUI, MENGHAPUS, DAN MENGAMBIL BUKU. ANTARMUKA APLIKASI DIBUAT DENGAN WIDGET FLUTTER YANG RESPONSIF DAN MENDUKUNG NAVIGASI ANTAR LAYAR.

