

# **TUGAS MANDIRI**

## **Pemograman Mobile**

**Perancangan dan Implementasi Aplikasi Biro Jasa Pembuatan  
dan Perpanjang SIM Berbasis Flutter**



**Nama : Devi Chavina**

**NPM : 231510007**

**Dosen Pengampu : Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI.**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

**T.P. 2025 - 2026**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan karena tugas dengan judul “Perancangan dan Implementasi Aplikasi Biro Jasa Pembuatan dan Perpanjang SIM Berbasis Flutter” dapat diselesaikan dengan baik. Tugas ini dibuat sebagai salah satu syarat penilaian mata kuliah Pemograman Mobile di Universitas Putera Batam.

Penyusunan tugas ini bertujuan untuk merancang sistem informasi berbasis web yang dapat membantu Bengkel Karimun Engineering dalam proses penjualan dan pencatatan keuangan agar lebih cepat, rapi, dan efisien. Melalui tugas ini, penulis juga belajar bagaimana menerapkan metode penelitian dalam pembuatan sistem informasi secara nyata.

Selama proses penyusunan, penulis menyadari masih terdapat berbagai kekurangan, baik dari segi penulisan maupun hasil penelitian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah Metode Penelitian serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan tugas ini. Semoga hasil dari tugas ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi tambahan pengetahuan di bidang sistem informasi.

Batam, Januari 2026

Penulis

Devi Chavina

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                   | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                       | <b>iii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                | <b>1</b>   |
| 1.1    Latar Belakang .....                  | 1          |
| 1.2    Rumusan Masalah .....                 | 2          |
| 1.3    Tujuan Penulisan .....                | 2          |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>           | <b>4</b>   |
| 2.1    Workflow Understanding .....          | 4          |
| 2.2    Environment Setup .....               | 4          |
| 2.3    Set Up Project & File Structure ..... | 5          |
| 2.4    Application Core .....                | 6          |
| 2.5    Authentication Module.....            | 7          |
| 2.6    Applicationn Features .....           | 8          |
| 2.7    Presentation Layer.....               | 14         |
| 2.8    Application Entry Point .....         | 15         |
| 2.9    Pembahasan.....                       | 16         |
| <b>BAB III PENUTUP.....</b>                  | <b>17</b>  |
| 3.1    Kesimpulan .....                      | 17         |
| 3.2    Saran.....                            | 17         |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi, khususnya pada bidang aplikasi mobile, telah mendorong digitalisasi berbagai layanan administrasi. Salah satu layanan yang masih banyak dilakukan secara konvensional adalah proses pembuatan dan perpanjangan Surat Izin Mengemudi (SIM). Proses ini umumnya membutuhkan waktu yang cukup lama, antrean panjang, serta komunikasi yang belum terstruktur, sehingga kurang efisien bagi masyarakat.

Biro jasa pembuatan dan perpanjangan SIM hadir sebagai solusi bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu dalam mengurus SIM secara langsung. Namun, dalam pelaksanaannya, pengelolaan data pendaftaran, dokumen persyaratan, dan informasi status pengajuan masih sering dilakukan secara manual atau tidak terintegrasi dalam satu sistem aplikasi. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, serta kurangnya transparansi proses bagi pengguna jasa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah aplikasi mobile yang mampu membantu proses pendaftaran dan pengelolaan layanan pembuatan serta perpanjangan SIM secara digital tanpa ketergantungan pada sistem database. Oleh karena itu, dikembangkan Aplikasi Biro Jasa Pembuatan dan Perpanjangan SIM Berbasis Flutter sebagai solusi sederhana dan efisien untuk mendukung proses administrasi biro jasa.

Aplikasi ini dibangun menggunakan Flutter sebagai framework utama yang memungkinkan pengembangan aplikasi lintas platform dengan performa yang baik. Pengelolaan data pada aplikasi dilakukan secara lokal dan sementara (temporary data) di dalam aplikasi, sehingga tidak memerlukan koneksi database atau server backend. Dengan pendekatan ini, aplikasi tetap dapat membantu proses pengisian data, unggah dokumen, serta penyampaian informasi layanan secara praktis dan mudah digunakan.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan biro jasa dan pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam proses pembuatan dan perpanjangan SIM, meningkatkan efisiensi pelayanan, serta meminimalkan kesalahan administrasi meskipun tanpa menggunakan sistem database.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam perancangan dan implementasi Aplikasi Biro Jasa Pembuatan dan Perpanjangan SIM Berbasis Flutter adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan aplikasi mobile berbasis Flutter untuk mendukung layanan pembuatan dan perpanjangan SIM pada biro jasa?
2. Bagaimana aplikasi dapat memfasilitasi proses pengisian data pendaftaran dan pengunggahan dokumen persyaratan secara digital?
3. Bagaimana merancang antarmuka pengguna (user interface) yang sederhana, informatif, dan mudah digunakan oleh pengguna jasa?
4. Bagaimana aplikasi dapat menyajikan informasi layanan dan alur proses pembuatan serta perpanjangan SIM secara jelas kepada pengguna?
5. Bagaimana penerapan aplikasi berbasis Flutter dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan layanan biro jasa pembuatan dan perpanjangan SIM?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan laporan dengan judul “Perancangan dan Implementasi Aplikasi Biro Jasa Pembuatan dan Perpanjangan SIM Berbasis Flutter” adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan aplikasi mobile berbasis Flutter untuk mendukung layanan biro jasa pembuatan dan perpanjangan SIM.

2. Menyediakan sarana digital yang memudahkan pengguna dalam melakukan pendaftaran serta pengunggahan dokumen persyaratan SIM.
3. Merancang antarmuka aplikasi yang sederhana, informatif, dan mudah digunakan oleh pengguna.
4. Memberikan informasi yang jelas mengenai alur dan layanan pembuatan serta perpanjangan SIM melalui aplikasi.
5. Meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan biro jasa serta kenyamanan pengguna dalam proses pembuatan dan perpanjangan SIM.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Workflow Understanding**

Workflow understanding menjelaskan alur kerja aplikasi sejak pengguna mengakses aplikasi hingga menyelesaikan proses layanan pembuatan atau perpanjangan SIM. Alur kerja ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang terstruktur dan mudah dipahami.

Setelah pengguna berhasil login, sistem akan menampilkan halaman dashboard sebagai pusat navigasi utama. Dari dashboard, pengguna dapat memilih layanan pendaftaran SIM, melihat status pengajuan, mengakses barcode pengambilan SIM, serta melihat riwayat layanan.

Pada proses pendaftaran SIM, pengguna mengisi formulir yang mencakup jenis SIM, kategori pengajuan, unggah dokumen pendukung, serta pemilihan lokasi dan jadwal. Setelah pendaftaran dan pembayaran dilakukan, pengguna dapat memantau perkembangan permohonan melalui menu status pendaftaran. Apabila permohonan telah disetujui, sistem akan menampilkan barcode pengambilan SIM yang digunakan sebagai bukti saat pengambilan di lokasi pelayanan.

#### **2.2 Environment Setup**

Lingkungan pengembangan aplikasi disiapkan menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung agar proses pengembangan berjalan optimal. Adapun perangkat lunak yang digunakan antara lain:

- 1. Sistem Operasi**

Windows (64-bit) sebagai sistem operasi utama pengembangan.

- 2. Android Studio**

Digunakan sebagai Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi Flutter, termasuk emulator Android.

### 3. Flutter SDK

Framework utama untuk membangun aplikasi mobile lintas platform.

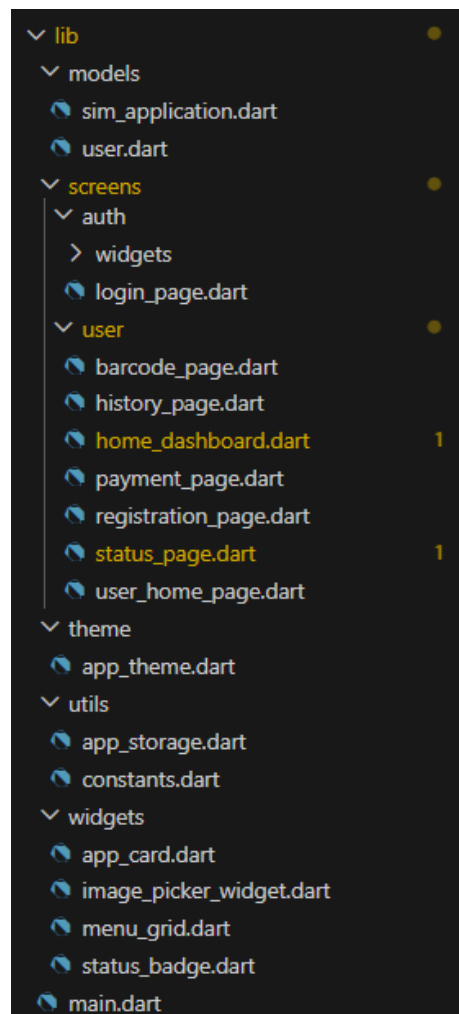
### 4. Bahasa Pemrograman Dart

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Flutter.

## 2.3 Set Up Project & File Structure

Tahap awal pengembangan aplikasi dilakukan dengan membuat project Flutter dan melakukan konfigurasi dasar melalui file pubspec.yaml. File ini berfungsi untuk mengatur dependensi, aset aplikasi, serta konfigurasi dasar lainnya.

Struktur folder aplikasi disusun secara modular agar mudah dipahami dan dikembangkan, dengan pembagian sebagai berikut:





## 2.4 Application Core

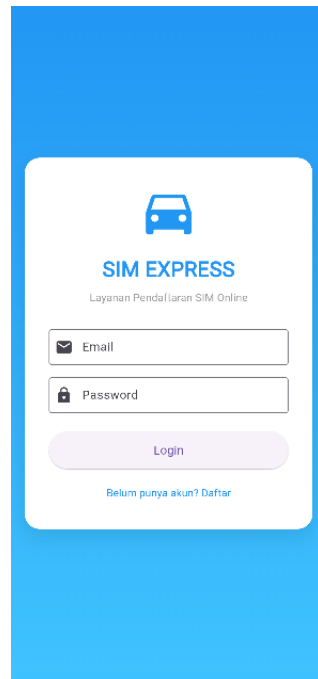
Application core merupakan bagian inti aplikasi yang berfungsi sebagai fondasi utama sistem. Pada bagian ini dilakukan konfigurasi dasar yang mendukung seluruh jalannya aplikasi, antara lain:

- **Tema UI Aplikasi (theme/)** Pengaturan visual yang terpusat pada file `app_theme.dart`. Bagian ini mengatur warna, font, dan gaya komponen agar tampilan aplikasi konsisten (Uniform) di seluruh layar (seperti pada *home dashboard* maupun *status page*).
- **Konstanta dan Utilitas (utils/)** Menyimpan nilai tetap dan fungsi pendukung. File `constants.dart` digunakan untuk menyimpan label teks atau konfigurasi umum, sedangkan `app_storage.dart` berfungsi mengelola penyimpanan data lokal aplikasi.
- **Komponen Global (widgets/)** Berisi komponen UI yang dapat digunakan kembali di berbagai halaman (*reusable widgets*), seperti `app_card.dart`, `menu_grid.dart`, dan `status_badge.dart`. Ini memastikan efisiensi kode sehingga tidak perlu menulis ulang komponen yang sama.
- **Entry Point & Inisialisasi (main.dart)** File utama yang menjadi titik awal jalannya aplikasi, di mana semua konfigurasi tema dan routing dari folder-folder di atas disatukan untuk pertama kali.

## 2.5 Authentication Module

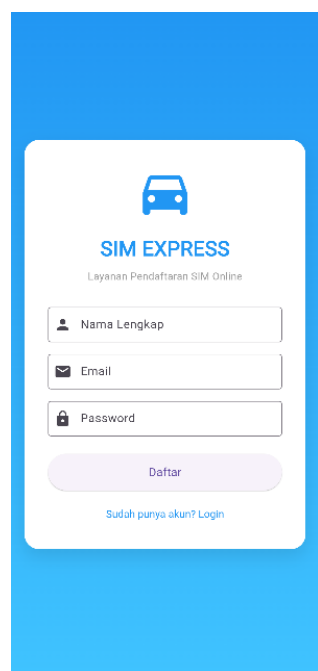
Authentication module berfungsi untuk menangani proses autentikasi pengguna. Modul ini mencakup beberapa fitur utama, yaitu:

- Login pengguna



The image shows a login screen for 'SIM EXPRESS'. At the top, there is a blue car icon, the text 'SIM EXPRESS' in blue, and 'Layanan Pendaftaran SIM Online' in smaller grey text. Below this are two input fields: 'Email' with an envelope icon and 'Password' with a lock icon. A purple 'Login' button is positioned below the fields. At the bottom, there is a link that says 'Belum punya akun? Daftar'.

- Registrasi pengguna baru



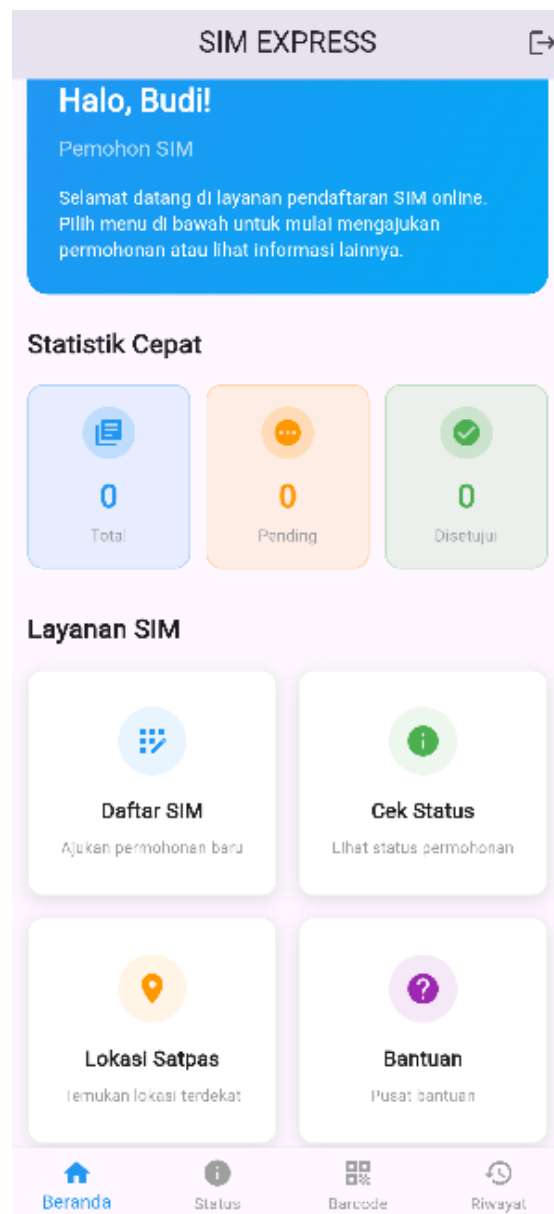
The image shows a registration screen for 'SIM EXPRESS'. It features the same car icon and header as the login screen. Below the header, there are three input fields: 'Nama Lengkap' with a person icon, 'Email' with an envelope icon, and 'Password' with a lock icon. A purple 'Daftar' button is located below these fields. At the bottom, there is a link that says 'Sudah punya akun? Login'.

Modul autentikasi memastikan bahwa hanya pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses fitur utama aplikasi. Struktur modul ini dipisahkan dalam folder khusus seperti auth, login, dan register untuk memudahkan pengelolaan kode.

## 2.6 Application Features

Application features merupakan fitur inti yang dikelola oleh aplikasi biro jasa pembuatan dan perpanjangan SIM. Fitur-fitur tersebut meliputi:

### 1. Dashboard Pengguna



## 2. Pendaftaran pembuatan dan perpanjangan SIM

←

Pendaftaran SIM

Form Pendaftaran SIM

Isi data dengan lengkap dan benar

Jenis SIM \*

☒ SIM A

☐ SIM C

Kategori \*

☒ Baru

☐ Perpanjang

Upload Dokumen (Opsional)

Foto KTP (Opsional)

Unggah foto KTP yang jelas

Tap untuk upload

Pas Foto (Opsional)

Unggah pas foto dengan background putih

Tap untuk upload

Lokasi & Jadwal \*

Lokasi ▾

Polresta A ▾

Jam \*


10:00 ▾

Lanjut Pembayaran

9

### 3. Pembayaran Pengajuan SIM

### Pembayaran

**Pendaftaran Berhasil Disimpan**  
ID: 1768636568688


#### Detail Pendaftaran


|               |            |
|---------------|------------|
| Nama          | Budi       |
| Jenis SIM     | SIM A      |
| Kategori      | Baru       |
| Lokasi        | Polresta A |
| Jam Pelayanan | 10:00      |


#### Rincian Biaya


|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Biaya Pendaftaran SIM A | Rp 150000        |
| PPN 10%                 | Rp 15000         |
| <b>Total Pembayaran</b> | <b>Rp 165000</b> |


#### Pilih Metode Pembayaran

**Transfer Bank**  
BCA, Mandiri, BNI, CIME

**Kartu Kredit**  
Visa, Mastercard, Amex

**E-Wallet**  
GCash, Maya, Grab Pay

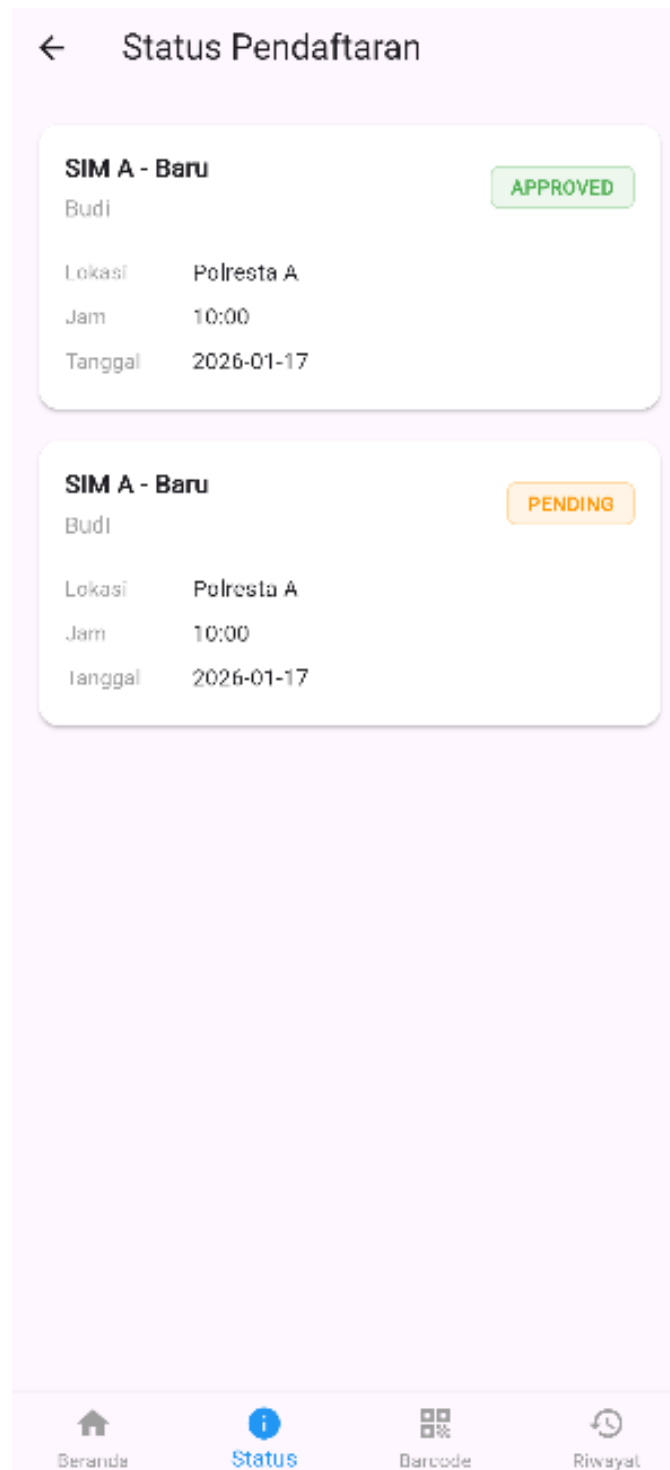
**Bank Transfer**  
ATM, Mobile Banking

 Pembayaran akan diproses segera setelah Anda mengklik tombol "Bayar Sekarang".

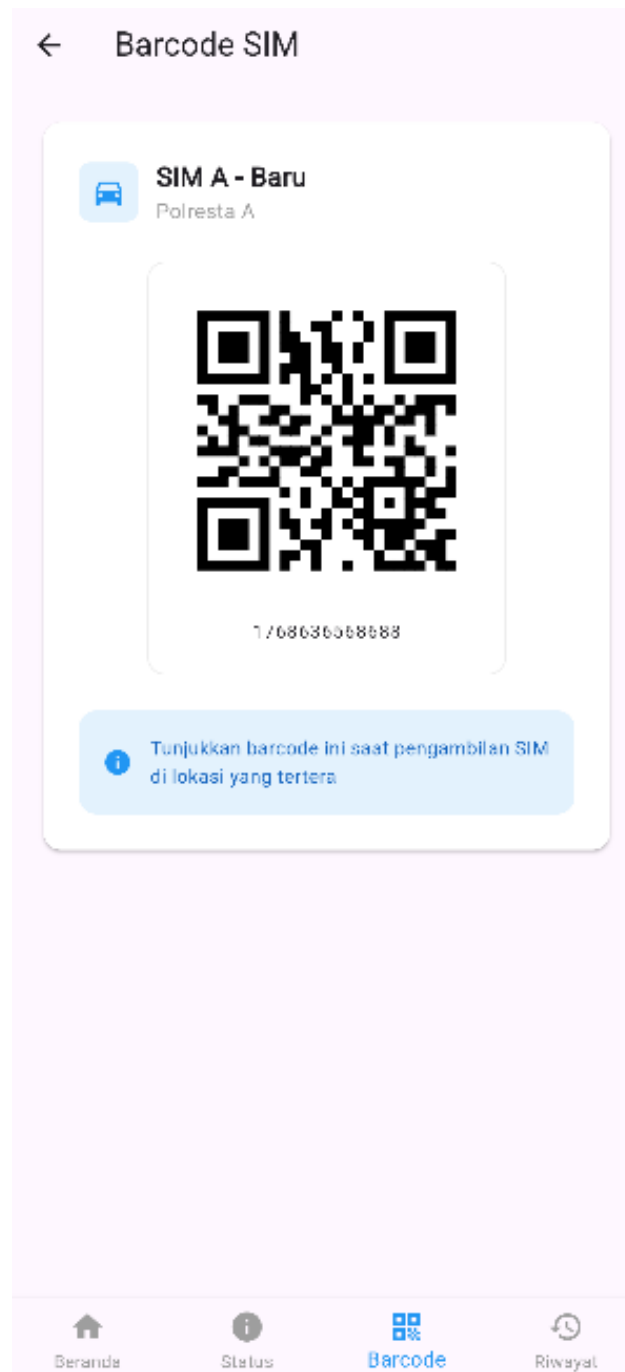
Kembali

Bayar Sekarang

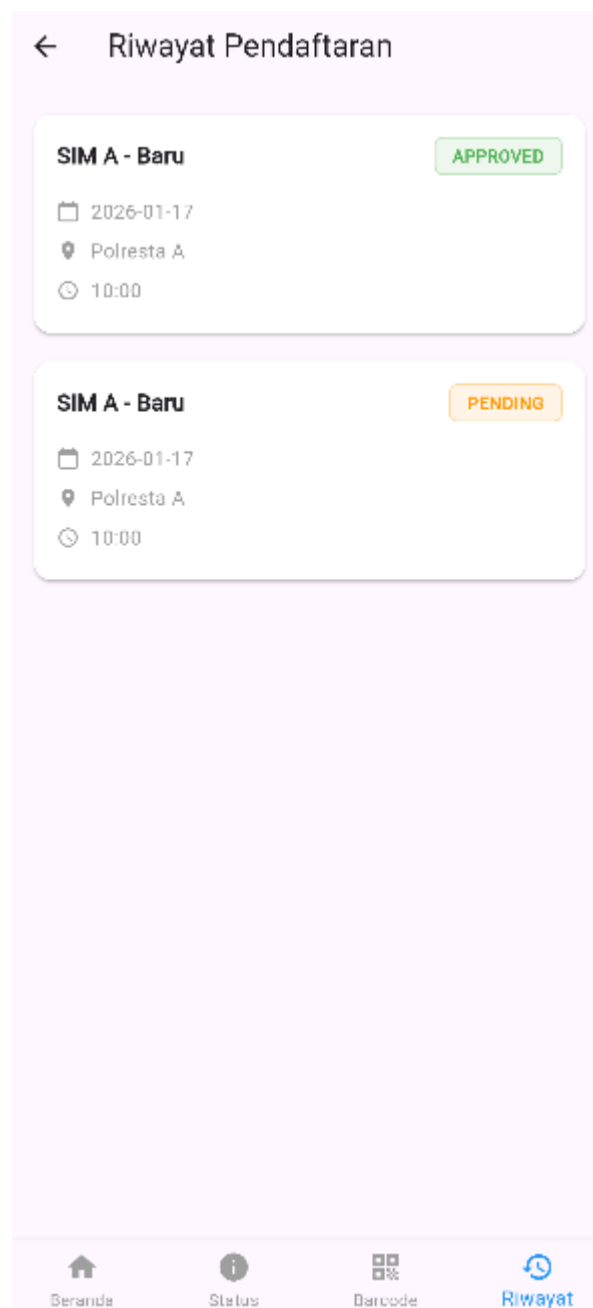
#### 4. Informasi status pengajuan SIM



## 5. Barcode pengambilan SIM



## 6. Riwayat pengajuan layanan

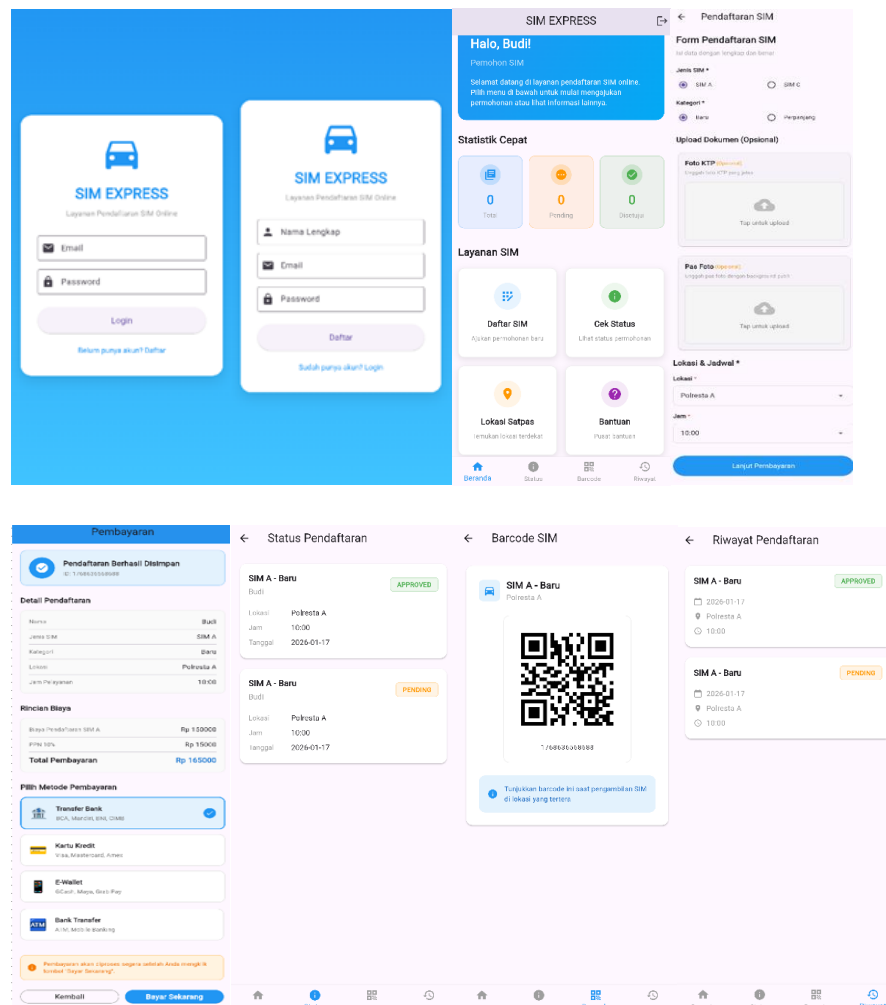




## 2.7 Presentation Layer

Presentation layer merupakan lapisan tampilan antarmuka pengguna (User Interface). Pada lapisan ini, aplikasi menampilkan halaman-halaman utama yang dapat diakses pengguna, antara lain:

- Halaman login dan registrasi
- Halaman dashboard (home screen)
- Halaman pendaftaran SIM
- Halaman status pendaftaran
- Halaman barcode pengambilan SIM
- Halaman profil dan riwayat



Tampilan dirancang sederhana dan intuitif agar mudah digunakan oleh berbagai kalangan pengguna.

## 2.8 Application Entry Point

Application entry point merupakan titik masuk utama aplikasi yang terdapat pada file **main.dart**. Pada bagian ini dilakukan proses inisialisasi aplikasi Flutter agar aplikasi dapat dijalankan dengan baik. Selain itu, file **main.dart** juga berfungsi untuk menerapkan tema aplikasi sehingga tampilan antarmuka memiliki gaya yang konsisten di seluruh halaman. Konfigurasi routing atau navigasi halaman turut didefinisikan pada tahap ini untuk mengatur perpindahan antarhalaman aplikasi. Selain itu, berbagai layanan pendukung aplikasi juga diinisialisasi agar seluruh fitur dapat berjalan sebagaimana mestinya. Dengan demikian, file **main.dart** berperan sebagai penghubung seluruh komponen aplikasi sehingga sistem dapat berjalan secara terintegrasi dan terkoordinasi.

```
flutter_application_1 > lib > main.dart > ...
1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'screens/auth/login_page.dart';
3
4  Run | Debug | Profile
5  void main() {
6    runApp(const MyApp());
7  }
8
9  class MyApp extends StatelessWidget {
10   const MyApp({super.key});
11
12   @override
13   Widget build(BuildContext context) {
14     return MaterialApp(
15       title: 'SIM EXPRESS',
16       theme: ThemeData(
17         primarySwatch: Colors.blue,
18         useMaterial3: true,
19       ), // ThemeData
20       home: const LoginPage(),
21       debugShowCheckedModeBanner: false,
22     ); // MaterialApp
23   }
```

## **2.9 Pembahasan**

Berdasarkan hasil implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi biro jasa pembuatan dan perpanjangan SIM berbasis Flutter mampu mengakomodasi kebutuhan dasar layanan secara digital. Workflow aplikasi telah dirancang secara terstruktur mulai dari proses login, pendaftaran, pemantauan status, hingga pengambilan SIM menggunakan barcode.

Struktur project dan pemisahan modul membantu proses pengembangan menjadi lebih terorganisir dan mudah dipahami. Selain itu, penggunaan Flutter memungkinkan aplikasi memiliki tampilan yang konsisten dan responsif. Secara keseluruhan, implementasi aplikasi ini dapat menjadi solusi pendukung bagi biro jasa dalam meningkatkan efisiensi pelayanan dan kemudahan akses bagi pengguna.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Aplikasi Biro Jasa Pembuatan dan Perpanjangan SIM Berbasis Flutter, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mampu membantu proses layanan biro jasa SIM secara lebih terstruktur dan mudah digunakan. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur utama seperti pendaftaran SIM, pengunggahan dokumen, pemantauan status pengajuan, serta barcode pengambilan SIM yang mendukung kemudahan pengguna dalam mengakses layanan.

Workflow aplikasi dirancang secara sistematis mulai dari proses login, pendaftaran, pembayaran, hingga pengambilan SIM. Struktur project yang terorganisir serta pemisahan modul yang jelas mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan aplikasi. Selain itu, penggunaan Flutter sebagai framework pengembangan memungkinkan aplikasi memiliki tampilan yang konsisten, responsif, dan dapat berjalan pada berbagai perangkat.

Secara keseluruhan, aplikasi ini dapat dijadikan sebagai solusi digital pendukung bagi biro jasa pembuatan dan perpanjangan SIM dalam meningkatkan efisiensi pelayanan serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

#### **3.2 Saran**

Untuk pengembangan lebih lanjut, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan guna meningkatkan kualitas dan fungsionalitas aplikasi, antara lain:

1. Menambahkan halaman dan fitur khusus administrator untuk mengelola data pengajuan, melakukan proses persetujuan, serta memantau aktivitas pengguna.
2. Mengintegrasikan aplikasi dengan sistem backend atau database agar data dapat disimpan secara permanen dan dikelola secara terpusat.

3. Menambahkan fitur notifikasi untuk memberikan informasi kepada pengguna terkait perubahan status pengajuan SIM.
4. Meningkatkan keamanan aplikasi, khususnya pada proses autentikasi dan pengelolaan data pengguna.
5. Mengembangkan aplikasi agar dapat digunakan pada platform lain secara lebih luas serta meningkatkan desain antarmuka agar lebih menarik dan interaktif.

Dengan adanya pengembangan lanjutan tersebut, diharapkan aplikasi biro jasa pembuatan dan perpanjangan SIM dapat menjadi sistem layanan digital yang lebih optimal dan berkelanjutan.