

# **LAPORAN AKHIR TEKNOLOGI PEMROGRAMAN MOBILE**

## **Travel Assistant App**



Disusun Oleh:

Mukhlizardy al fauzan

123180041

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
JURUSAN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA  
2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR TEKNOLOGI PEMROGRAMAN MOBILE**  
**Travel Assistant App**

Disusun oleh :  
Mukhlizardy al fauzan  
123180041

Telah diperiksa dan disetujui  
pada tanggal: Juni 2025

Menyetujui,

Bagus Muhammad Akbar, S.S.T, M.Kom.  
NIDN. 0001088905



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	2
DAFTAR ISI .....	3
BAB I PENDAHULUAN .....	5
1.1. Latar Belakang.....	5
1.2. Maksud dan Tujuan .....	6
1.3. Manfaat.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Sistem Informasi.....	7
2.2. Aplikasi Mobile dan Mobile Computing.....	7
2.3. Flutter Framework .....	7
2.4. User Experience (UX) dan User Interface (UI).....	7
BAB III IMPLEMENTASI .....	8
3.1. Gambaran Umum Implementasi.....	8
3.2. Struktur Navigasi Aplikasi .....	8
3.3. Library dan Teknologi yang Digunakan.....	8
3.4. Implementasi Halaman Splash Screen .....	9
3.5. Fitur Login.....	9
3.6. Halaman Utama (MainScreen) .....	9
3.7. Fitur Notifikasi .....	10
3.8. Integrasi Sensor .....	10
3.9. Penyimpanan Data Lokal.....	10
3.10. Arsitektur Kode .....	10
3.11. Uji Coba dan Evaluasi Fitur .....	11

BAB IV PENUTUP.....	12
4.1. Kesimpulan.....	12
4.2. Saran .....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	13
LAMPIRAN .....	14

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pariwisata. Penggunaan aplikasi mobile dalam bidang pariwisata menjadi semakin relevan seiring meningkatnya kebutuhan akan informasi cepat, akurat, dan personal bagi para wisatawan. Aplikasi mobile mampu menjadi alat bantu yang efektif dalam memberikan panduan perjalanan, informasi destinasi, hingga rekomendasi aktivitas yang sesuai dengan preferensi pengguna secara real-time.

Salah satu implementasi dari teknologi ini adalah Travel Assistant App, sebuah aplikasi mobile berbasis Flutter yang dirancang untuk membantu pengguna merencanakan dan menjalani perjalanan wisata secara lebih efisien dan nyaman. Aplikasi ini menyajikan berbagai fitur penting seperti daftar tempat wisata (destination list), detail informasi setiap tempat, sistem favorit, dan integrasi antarmuka pengguna yang menarik dan mudah digunakan. Selain itu, aplikasi ini dibangun dengan pendekatan modular dan efisien dalam pengelolaan data, yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna selama menggunakan aplikasi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Misra & Dubey (2013) dalam jurnal "Mobile Application Development: A Brief Overview of Tools and Technologies", pengembangan aplikasi mobile yang baik harus memperhatikan aspek kegunaan, performa, dan kenyamanan pengguna. TravelAssistantApp memanfaatkan framework Flutter yang mendukung pengembangan lintas platform dan memiliki performa tinggi, yang menjadi salah satu keunggulan dalam mendukung kebutuhan pengguna yang dinamis.

Dalam penelitian lain oleh Gavalas, Kasapakis, & Pantziou (2014) dalam "Mobile recommender systems in tourism", dijelaskan bahwa penggunaan sistem rekomendasi dan informasi destinasi berbasis mobile dapat meningkatkan kepuasan wisatawan karena memberikan kemudahan akses terhadap informasi lokal tanpa perlu bergantung pada sumber konvensional. TravelAssistantApp memanfaatkan struktur data yang efisien serta antarmuka yang responsif untuk memenuhi hal tersebut.

Proyek ini juga menjawab kebutuhan akan solusi digital untuk merencanakan perjalanan secara mandiri. Studi dari Yovcheva, Buhalis, & Gatzidis (2012) dalam "Overview of smartphone augmented reality applications for tourism" menyoroti pentingnya aplikasi mobile sebagai asisten virtual wisatawan dalam menyediakan informasi kontekstual dan lokasi berbasis GPS. Meskipun Travel Assistant App dalam bentuk awalnya belum mencakup teknologi augmented reality atau pelacakan lokasi secara real-time, fondasi yang

dibangun pada aplikasi ini memberikan potensi untuk dikembangkan lebih lanjut ke arah tersebut.

Dengan memperhatikan kebutuhan pengguna modern yang ingin memperoleh informasi cepat dan mudah melalui perangkat seluler, serta keterbatasan aplikasi konvensional dalam menyediakan layanan wisata yang personal, maka pengembangan Travel Assistant App menjadi langkah strategis dalam memanfaatkan potensi teknologi digital untuk sektor pariwisata.

## **1.2. Maksud dan Tujuan**

Pengembangan aplikasi Travel Assistant App memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Menyediakan media digital untuk eksplorasi wisata  
Aplikasi ini bertujuan menjadi sarana yang memudahkan pengguna dalam mencari dan mengeksplorasi berbagai destinasi wisata berdasarkan kategori tertentu.
2. Meningkatkan efisiensi perencanaan perjalanan  
Dengan menyediakan informasi destinasi secara ringkas dan mudah diakses.
3. Membangun aplikasi mobile lintas platform menggunakan Flutter  
Tujuan teknis dari proyek ini adalah untuk menerapkan teknologi Flutter dalam membangun aplikasi yang dapat berjalan pada sistem operasi Android dan iOS, guna meningkatkan efisiensi dan jangkauan pengguna.
4. Mengimplementasikan antarmuka yang ramah pengguna (user-friendly)  
Aplikasi dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif agar dapat digunakan oleh berbagai kalangan, termasuk pengguna yang tidak terbiasa dengan teknologi.
5. Menyediakan pengalaman penggunaan aplikasi secara offline  
Karena data destinasi disimpan secara lokal dalam aplikasi, pengguna tetap dapat mengakses informasi wisata tanpa harus bergantung pada koneksi internet.

## **1.3. Manfaat**

Manfaat dari pengembangan aplikasi Travel Assistant App meliputi berbagai aspek, baik bagi pengguna, pengembang, maupun sektor pariwisata secara umum. Bagi pengguna, aplikasi ini memberikan kemudahan dalam mengakses informasi destinasi wisata secara cepat dan efisien. Bagi pengembang dan mahasiswa, proyek ini menjadi sarana untuk menerapkan pengetahuan teknis dalam pengembangan aplikasi mobile lintas platform menggunakan Flutter, sekaligus menjadi portofolio yang bernilai. Sementara itu, secara potensial, aplikasi ini juga dapat dimanfaatkan oleh industri pariwisata sebagai media promosi digital untuk memperkenalkan destinasi wisata lokal dan membuka peluang kolaborasi dengan pelaku usaha di bidang pariwisata.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu kombinasi dari teknologi, orang, dan proses yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2020). Dalam konteks Travel Assistant App, sistem informasi diwujudkan dalam bentuk aplikasi mobile yang menyediakan data destinasi wisata kepada pengguna secara cepat dan efisien. Aplikasi ini mendukung proses pengambilan keputusan pengguna dalam merencanakan perjalanan berdasarkan informasi yang disajikan.

#### **2.2. Aplikasi Mobile dan Mobile Computing**

Aplikasi mobile merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada perangkat mobile seperti smartphone dan tablet. Mobile computing sendiri merujuk pada kemampuan sistem untuk memberikan layanan informasi kapan saja dan di mana saja, tanpa terikat oleh lokasi fisik (Patterson, 2011). Dengan memanfaatkan Flutter sebagai framework pengembangan lintas platform, Travel Assistant App dirancang untuk dapat diakses oleh pengguna Android maupun iOS, memperluas jangkauan penggunaan dan meningkatkan portabilitas aplikasi.

#### **2.3. Flutter Framework**

Flutter adalah framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi mobile, web, dan desktop dengan satu basis kode. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart dan menyediakan widget yang dapat dikustomisasi untuk membangun antarmuka pengguna yang menarik dan responsif (Mahmoud et al., 2020). Dalam Travel Assistant App, penggunaan Flutter memungkinkan pengembangan yang lebih efisien dan konsisten pada berbagai platform tanpa mengorbankan kinerja aplikasi.

#### **2.4. User Experience (UX) dan User Interface (UI)**

Dalam pengembangan aplikasi, aspek UX dan UI sangat menentukan kepuasan dan kenyamanan pengguna. Menurut Norman (2013), pengalaman pengguna adalah keseluruhan persepsi dan respons seseorang terhadap penggunaan suatu produk, termasuk kemudahan penggunaan, efisiensi navigasi, dan tampilan visual. Travel Assistant App dirancang dengan UI yang sederhana namun informatif, sehingga pengguna dapat dengan mudah menavigasi aplikasi dan memperoleh informasi destinasi tanpa hambatan.

## BAB III

### IMPLEMENTASI

#### 3.1. Gambaran Umum Implementasi

Aplikasi Travel Assistant merupakan aplikasi mobile berbasis Flutter yang dirancang untuk membantu pengguna dalam mengelola aktivitas perjalanan. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur login, notifikasi lokal, penyimpanan data lokal, serta integrasi sensor perangkat untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih interaktif.

#### 3.2. Struktur Navigasi Aplikasi

Navigasi aplikasi dibangun berdasarkan widget MaterialApp, dengan tampilan awal diarahkan ke halaman SplashScreen. Halaman ini melakukan pengecekan status login, lalu mengarahkan ke halaman login (LoginScreen) atau halaman utama (MainScreen).

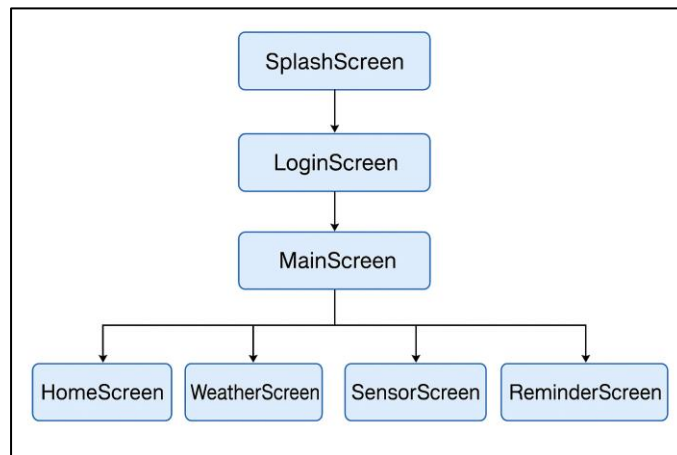
---

**dart**

---

```
home: const SplashScreen(),
```

---



**Gambar 3.1. Struktur Navigasi**

#### 3.3. Library dan Teknologi yang Digunakan

1. flutter: Framework utama pengembangan aplikasi.
2. shared\_preferences: Penyimpanan lokal untuk status login dan data pengguna.
3. http: Mengakses layanan API eksternal.
4. crypto: Melakukan hash password untuk keamanan autentikasi.
5. flutter\_local\_notifications: Mengelola notifikasi lokal.
6. sensors\_plus: Mengakses sensor perangkat seperti akselerometer.



### 3.4. Implementasi Halaman Splash Screen

SplashScreen menampilkan logo dan nama aplikasi saat memuat. Di latar belakang, metode `_checkLoginStatus()` dijalankan untuk memeriksa apakah pengguna sudah login sebelumnya.

---

**dart**

---

```
bool isLoggedIn = prefs.getBool('isLoggedIn') ?? false;
```

---

Jika sudah login, diarahkan ke mainScreen, jika tidak ke LoginScreen.

### 3.5. Fitur Login

Pada halaman LoginScreen, pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Kata sandi tidak dikirim dalam bentuk teks asli, namun terlebih dahulu di-*hash* menggunakan algoritma SHA-256:

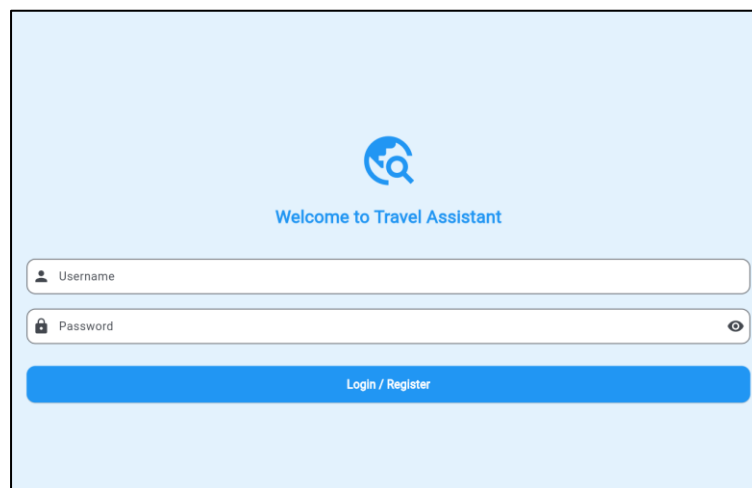
---

**dart**

---

```
String _hashPassword(String password) {  
  var bytes = utf8.encode(password + 'salt_key_travel_app');  
  var digest = sha256.convert(bytes);  
  return digest.toString();  
}
```

---



**Gambar 3.2. Fitur Login**

Setelah autentikasi berhasil, status login disimpan menggunakan SharedPreferences.

### 3.6. Halaman Utama (MainScreen)

Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman utama mainScreen. Navigasi dikendalikan dengan BottomNavigationBar.

### 3.7. Fitur Notifikasi

Aplikasi menggunakan `flutter_local_notifications` untuk mengatur pengingat. Misalnya, pengguna dapat mengatur waktu pengingat perjalanan. Pengingat akan dikirim dalam bentuk notifikasi lokal:

---

**dart**

---

```
flutterLocalNotificationsPlugin.show(  
  id, title, body,  
  NotificationDetails(...)  
);
```

---

### 3.8. Integrasi Sensor

Menggunakan `sensors_plus`, aplikasi dapat membaca data dari akselerometer untuk mendeteksi guncangan. Misalnya, bila guncangan keras terdeteksi, aplikasi dapat memunculkan notifikasi sebagai pengingat untuk mengecek keselamatan.

---

**dart**

---

```
accelerometerEvents.listen((AccelerometerEvent event) {  
  if (event.x.abs() > 10 || event.y.abs() > 10 || event.z.abs() > 10) {  
    // Guncangan keras terdeteksi  
  }  
});
```

---

### 3.9. Penyimpanan Data Lokal

Semua informasi login dan pengaturan pengguna disimpan menggunakan `SharedPreferences`. Hal ini membuat pengguna tidak perlu login ulang setiap membuka aplikasi.

---

**dart**

---

```
prefs.setBool('isLoggedIn', true);  
prefs.setString('username', username);
```

---

### 3.10. Arsitektur Kode

Arsitektur aplikasi menggunakan prinsip `StatefulWidget` dan `StatelessWidget`, dengan manajemen state manual tanpa bantuan state management eksternal seperti `Provider` atau `Bloc`. Struktur utama meliputi:

1. `SplashScreen`: Halaman pembuka
2. `LoginScreen`: Autentikasi pengguna
3. `MainScreen`: Navigasi utama
4. `ReminderScreen`, `WeatherScreen`, `SensorScreen`: Fitur fungsional

### **3.11. Uji Coba dan Evaluasi Fitur**

Setiap fitur diuji secara manual untuk memastikan:

1. Login hanya berhasil dengan kredensial valid.
2. Notifikasi tampil sesuai pengaturan waktu.
3. Sensor merespons terhadap perubahan gerakan.
4. Data pengguna tersimpan dan dapat dipanggil kembali dengan benar.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1. Kesimpulan**

Proyek pengembangan Travel Assistant App menunjukkan bahwa aplikasi mobile dapat menjadi solusi efektif dalam menyediakan informasi wisata secara cepat, praktis, dan mudah diakses. Dengan memanfaatkan Flutter sebagai framework lintas platform, pengembangan aplikasi menjadi lebih efisien karena hanya membutuhkan satu basis kode untuk dua sistem operasi (Android dan iOS). Aplikasi ini juga berhasil menyajikan informasi destinasi wisata dalam antarmuka yang sederhana dan informatif, memungkinkan pengguna untuk menjelajahi berbagai tempat berdasarkan kategori.

Secara fungsional, Travel Assistant App telah mampu memenuhi kebutuhan dasar pengguna dalam mendapatkan informasi tempat wisata tanpa harus mengandalkan koneksi internet, karena data disimpan secara lokal. Hal ini memberikan nilai tambah terutama bagi pengguna yang bepergian ke daerah dengan jaringan terbatas. Dari sisi teknis, proyek ini memperlihatkan implementasi yang baik terhadap prinsip desain aplikasi mobile, seperti manajemen state, pemisahan antarhalaman, dan penggunaan widget pada Flutter.

Dengan demikian, Travel Assistant App tidak hanya memberikan manfaat secara langsung kepada pengguna, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran yang efektif dalam pengembangan aplikasi mobile berbasis Flutter, serta berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai solusi digital dalam industri pariwisata.

#### **4.2. Saran**

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar Travel Assistant App diintegrasikan dengan API real-time agar data wisata selalu terbaru. Penambahan fitur navigasi berbasis GPS dan peta interaktif akan membantu pengguna dalam menemukan lokasi secara akurat. Selain itu, fitur personalisasi seperti rekomendasi destinasi, penyimpanan favorit, dan riwayat pencarian dapat meningkatkan pengalaman pengguna. Aplikasi juga sebaiknya mendukung multibahasa agar menjangkau lebih banyak pengguna, serta ditingkatkan dari sisi antarmuka agar tampil lebih interaktif dan menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609–623.
- Gavalas, D., Kasapakis, V., & Pantziou, G. (2014). Mobile recommender systems in tourism. *Journal of Network and Computer Applications*, 39, 319–333.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.
- Mahmoud, Q. H., El-Gayar, O., & Raghavan, V. (2020). Cross-platform mobile application development: A review of frameworks. *Journal of Software Engineering and Applications*, 13(9), 385–398.
- Misra, S., & Dubey, A. (2013). Mobile application development: A brief overview of tools and technologies. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 38(1), 1–7.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Revised and expanded edition). Basic Books.
- Patterson, D. A. (2011). *Computer organization and design: The hardware/software interface*. Morgan Kaufmann.
- Yovcheva, Z., Buhalis, D., & Gatzidis, C. (2012). Overview of smartphone augmented reality applications for tourism. *e-Review of Tourism Research (eRTR)*, 10(2), 63–66.

## **LAMPIRAN**