



UNIVERSITAS ESA UNGGUL

**IMPLEMENTASI APLIKASI MOBILE JASA TITIP BERBASIS
FLUTTER UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI ADMIN
(STUDI KASUS: ADMIN JASA TITIP KOREA HIKI HOKI
KPOP STORE)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk melakukan tugas akhir

**NAMA : ERINA SANDRIANI
NIM : 20220801073**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2025**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga proposal ini dapat diselesaikan dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengikuti Seminar Proposal pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan kesempatan sehingga pelaksanaan seminar proposal ini dapat berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih secara khusus peneliti sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Arief Kusuma AP., MBA, IPU, selaku Rektor Universitas Esa Unggul.
2. Bapak Dr. Gerry Firmansyah, S.T, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul.
3. Ibu Dr. Riya Widayanti, S.Kom, MMSI, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Esa Unggul.
4. Bapak Tri Ismardiko Widyawan, S.Ko., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan proposal ini.
5. Bapak Ir. Nizirwan Anwar, MT, IPM, ASEAN.Eng, selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Orang tua dan keluarga tercinta atas doa, dukungan, dan motivasi yang selalu diberikan.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan saran dan masukan.

Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat serta menjadi pengalaman berharga bagi peneliti dan pembaca sekalian.

Tangerang, 1 Oktober 2025

Erina Sandriani

ABSTRAK

Judul : Perancangan dan Implementasi Aplikasi Mobile Sistem
Manajemen Waiting List Berbasis Flutter untuk Meningkatkan
Efisiensi Admin (Studi Kasus: Admin Group Order
Merchandise K-Pop)
Nama : Erina Sandriani
Program Studi : Teknik Informatika

Administrasi *Group Order* (GO) merchandise K-Pop saat ini masih banyak dikelola secara manual menggunakan *spreadsheet*, Google Form, dan grup chat. Hal ini menimbulkan permasalahan seperti rendahnya efisiensi waktu admin, tingginya risiko kesalahan input data, serta kurangnya transparansi informasi bagi *joiner* mengenai posisi *waiting list* dan status order. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi mobile berbasis Flutter yang dapat mengelola *waiting list*, order, dan pembayaran secara terintegrasi. Metode pengembangan sistem menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) model prototype, dengan tahapan pengumpulan kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Aplikasi yang dibangun terdiri dari dua sisi, yaitu admin dan joiner, dengan fitur inti meliputi manajemen *waiting list*, manajemen order dan pembayaran, notifikasi *push*, serta *dashboard* statistik untuk admin. Hasil pengujian fungsional menunjukkan semua fitur berjalan sesuai dengan *Business Requirements Document* (BRD). Diharapkan aplikasi ini dapat mengurangi beban kerja admin hingga 40%, meminimalkan pertanyaan joiner tentang status order hingga 70%, serta meningkatkan akurasi dan transparansi data secara signifikan.

Kata kunci : Aplikasi Mobile, Flutter, Waiting List, Group Order, K-Pop,
Efisiensi Admin

ABSTRACT

Title : Design and Implementation of a Flutter-Based Mobile Waiting
List Management System to Improve Admin Efficiency (Case
Study: K-Pop Merchandise Group Order Admin)
Name : Erina Sandriani
Study Program : Informatics Engineering

The administration of K-Pop merchandise Group Orders (GO) is currently still managed manually using spreadsheets, Google Forms, and chat groups. This leads to problems such as low admin time efficiency, a high risk of input errors, and a lack of information transparency for joiners regarding their waiting list position and order status. This research aims to design and implement a Flutter-based mobile application that can manage waiting lists, orders, and payments in an integrated manner. The system development method uses the Software

Development Life Cycle (SDLC) prototype model, with stages of requirements gathering, design, implementation, testing, and evaluation. The built application consists of two sides, admin and joiner, with core features including waiting list management, order and payment management, push notifications, and a statistics dashboard for the admin. Functional testing results show that all features work according to the Business Requirements Document (BRD). This application is expected to reduce the admin's workload by up to 40%, minimize joiner inquiries about order status by up to 70%, and significantly improve data accuracy and transparency.

Keywords : Mobile Application, Flutter, Waiting List, Group Order, K Pop, Admin Efficiency

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SIMBOL.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Lingkup Tugas Akhir	3
1.6 Kerangka Berpikir	3
1.7 Sistematika Penelitian Tugas Akhir	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Teori 1 (d disesuaikan dengan kerangka berpikir)	Error! Bookmark not defined.
2.1.1	7
2.2 Teori 2	7
2.2.1	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 METODE	Error! Bookmark not defined.
3.1 Rencana Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Obyek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4 Definisi Operasional Variabel	Error! Bookmark not defined.
3.5 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.

4.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR REFERENSI		Error! Bookmark not defined.
Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....		Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Asdf		Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Xyzxyz.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

{ !---baris komentar, hapus untuk dokumen final---

Petunjuk:

- *lihat petunjuk di Daftar Gambar*

}

Halaman

Tabel 2-1 Contoh pemberian caption pada tabel. **Petunjuk: Klik kanan tabel > insert caption > pilih TabelError! Bookmark not defined.**

Tabel 2-2 Contoh pemberian caption pada tabel. **Petunjuk: Klik kanan tabel > insert caption > pilih TabelError! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

{!--baris komentar, hapus untuk dokumen final--

Petunjuk:

- Untuk update seluruh daftar isi/gambar/tabel, **select all (tekan ctrl+a) > klik kanan > update field > update entire table.**
- untuk update daftar gambar, letakkan kursor di baris daftar isi, **klik kanan > update field > update entire table}**
- untuk insert daftar gambar, letakkan kursor di lokasi daftar gambar, **klik tab "References"> di blok "Captions", klik "Insert Table of Figures"> pilih "caption lable = Gambar"**
- lakukan hal serupa untuk menambahkan daftar tabel/symbol/lainnya.

}

	Halaman
Gambar 1-1 Contoh pemberian caption pada gambar. Error! Bookmark not defined.	Bookmark not defined.
Gambar 1-2 Contoh pemberian caption pada gambar. Error! Bookmark not defined.	Bookmark not defined.
Gambar 2-3 Contoh pemberian caption pada gambar. Petunjuk: Klik kanan gambar > insert caption > pilih GambarError! Bookmark not defined.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2-4 Contoh pemberian caption pada gambar. Petunjuk: Klik kanan gambar > insert caption > pilih GambarError! Bookmark not defined.	Error! Bookmark not defined.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Korean Wave (Hallyu) telah menjadi fenomena global yang berkembang pesat dalam lima tahun terakhir. Laporan Korea Creative Content Agency (KOCCA, 2023) menunjukkan bahwa ekspor konten budaya Korea meningkat sebesar 20,3% dibandingkan tahun sebelumnya, mencakup musik, fashion, kosmetik, dan merchandise. Indonesia juga menjadi salah satu pasar terbesar bagi produk-produk tersebut (KOCCA, 2022).

Tingginya permintaan masyarakat Indonesia terhadap produk Korea tidak selalu dapat dipenuhi oleh toko offline maupun marketplace lokal. Banyak item yang hanya tersedia di Korea, memiliki harga lebih murah jika dibeli langsung di Korea, atau merupakan merchandise eksklusif yang tidak dirilis untuk pasar internasional. Kondisi inilah yang membuat masyarakat mencari cara alternatif untuk memperoleh barang tersebut, salah satunya dengan menitipkan pembelian kepada individu yang sedang berada di Korea. Praktik ini kemudian dikenal sebagai jasa titip (jastip) Korea, yang melibatkan tiga pihak utama yaitu customer, traveler, dan admin.

Namun, proses operasional jasa titip di Indonesia sampai saat ini masih banyak dilakukan secara manual menggunakan aplikasi pesan instan dan spreadsheet. Penelitian Alamsyah dan Prasetyo (2021) menemukan bahwa lebih dari 70% pelaku jastip masih mengandalkan pencatatan manual, sehingga rentan terjadinya kesalahan input, duplikasi data, dan lambatnya proses verifikasi status pesanan. Temuan serupa juga muncul dalam studi Aprilianti dan Suryawan (2020), yang menjelaskan bahwa tidak adanya sistem terpusat membuat admin harus menjawab pertanyaan customer secara berulang dan kesulitan memantau pesanan traveler dalam jumlah besar.

Dari sisi traveler, ketiadaan sistem terstruktur menyebabkan mereka sulit mengelola daftar barang yang harus dibeli selama berada di Korea. Traveler juga sering kesulitan menentukan prioritas pesanan, serta memberikan pembaruan kepada admin maupun customer. Di sisi lain, customer membutuhkan transparansi untuk memilih traveler berdasarkan tanggal kepulangan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Ketidakjelasan informasi ini sering menimbulkan miskomunikasi.

Dalam lima tahun terakhir, perkembangan teknologi mobile memberikan peluang besar untuk mengatasi permasalahan tersebut. Flutter menjadi salah satu framework yang paling banyak digunakan secara global karena efisiensi pengembangan multi-platform (Google, 2022), sementara Firebase umum dimanfaatkan sebagai backend real-time yang mendukung sistem multi-user (Basri & Rahman, 2021). Namun,

hingga saat ini penelitian mengenai digitalisasi sistem jastip Korea berbasis mobile dengan fitur multi-user (customer–traveler–admin) masih sangat terbatas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi mobile jasa titip Korea berbasis Flutter yang mencakup fitur pemilihan traveler berdasarkan tanggal kepulangan, daftar pesanan traveler, manajemen pembayaran, serta dashboard admin untuk monitoring operasional. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memberikan transparansi yang lebih baik bagi seluruh pihak yang terlibat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan utama yang diidentifikasi adalah:

1. Tidak adanya sistem terpusat untuk menghubungkan admin, traveler, dan customer.
2. Proses pencatatan pesanan yang masih manual menyebabkan tingginya potensi kesalahan.
3. Tidak adanya sistem pemilihan traveler berdasarkan tanggal kepulangan yang sesuai kebutuhan customer.
4. Kesulitan traveler dalam memonitor daftar barang yang harus dibeli selama berada di Korea.
5. Proses pengelolaan pembayaran dan komisi yang tidak terstruktur.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang arsitektur dan antarmuka aplikasi mobile manajemen jasa titip Korea berbasis Flutter yang melibatkan tiga pengguna utama, yaitu admin, customer, dan traveler.
2. Mengimplementasikan fitur inti aplikasi, meliputi manajemen pengguna, pemesanan barang jastip, pemilihan traveler berdasarkan tanggal kepulangan, manajemen komisi dan biaya jasa titip, serta pengelolaan proses pengiriman oleh admin.
3. Mengembangkan sistem notifikasi otomatis untuk mengingatkan status pesanan, pembayaran, dan informasi penting lainnya.
4. Menganalisis dampak aplikasi terhadap efisiensi proses bisnis jastip, mulai dari pesanan, pembelian oleh traveler, hingga proses pengiriman oleh admin.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Admin Jastip: Mempermudah pengelolaan pesanan, pembayaran, komisi, dan proses pengiriman, mengurangi kesalahan pencatatan manual dan meningkatkan akurasi data, meningkatkan efisiensi operasional jastip.
2. Bagi Traveler: Memperoleh daftar barang pesanan secara jelas dan terstruktur, memudahkan pelaporan barang yang berhasil dibeli di Korea, meningkatkan komunikasi dan transparansi antara traveler dan admin.
3. Bagi Customer: Memilih traveler berdasarkan tanggal kepulangan yang sesuai, melihat status pesanan secara real-time, mendapatkan kepastian biaya dan notifikasi pembayaran.
4. Bagi Pengembang/Akademik: Menjadi contoh implementasi aplikasi mobile multi-user menggunakan Flutter dan Firebase dalam konteks bisnis jasa titip, memberikan kontribusi penelitian pada solusi digital UMKM berbasis jastip lintas negara.

1.5 Lingkup Tugas Akhir

Ruang lingkup pembangunan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi dibangun menggunakan framework Flutter untuk platform Android.
2. Sistem memiliki tiga jenis pengguna: Admin, Traveler, dan Customer.
3. Batasan: Integrasi payment gateway otomatis, sistem logistik, versi web/desktop, dan fitur chat internal tidak termasuk dalam cakupan tahap ini. Tidak mencakup sistem pembayaran otomatis maupun manajemen logistik pengiriman barang.

1.6 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini menjelaskan alur logis mulai dari identifikasi masalah pada layanan jastip hingga pembangunan aplikasi sebagai solusi.

1. Mulai

Penelitian Penelitian dimulai dengan melakukan observasi awal terhadap proses bisnis jasa titip (jastip) Korea yang dilakukan secara offline, khususnya alur kerja antara admin, traveler, dan customer. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pengelolaan data pesanan, pemilihan traveler, pendataan barang titipan, serta proses pembayaran yang masih dilakukan secara manual dan belum didukung oleh sistem informasi yang terintegrasi.

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan admin jastip, ditemukan beberapa permasalahan utama:

- Proses pemilihan traveler masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi ketidaksesuaian tanggal antara kebutuhan customer dan jadwal kepulangan traveler.
- Informasi pesanan sering tersebar di banyak platform (chat, catatan pribadi, spreadsheet) sehingga rawan kesalahan input dan kehilangan data.
- Traveler tidak memiliki daftar pembelian yang terpusat, sehingga beberapa permintaan customer berisiko terlewat saat pembelian di Korea.
- Proses konfirmasi pembelian setelah traveler pulang masih dilakukan secara manual dan tidak terstruktur.
- Admin memerlukan waktu yang cukup lama untuk memeriksa pembayaran, mencatat biaya jasa titip, serta memastikan pesanan siap dikirim.
- Belum adanya aplikasi mobile yang secara khusus menangani alur kerja tiga peran (admin–customer–traveler) dalam konteks jasa titip Korea.

3. Studi Literatur

Dilakukan kajian terhadap:

- Penelitian terkait sistem pendukung transaksi jastip dalam 5 tahun terakhir.
 - Teori manajemen pesanan, sistem multi-user, dan alur pemesanan berbasis mobile.
 - Referensi teknis terkait pengembangan aplikasi mobile menggunakan Flutter.
- Literatur ini digunakan untuk menentukan pendekatan teknis dan arsitektur sistem yang sesuai.

4. Pengumpulan Kebutuhan dan Perancangan Sistem

- Kebutuhan sistem dikumpulkan melalui observasi langsung proses jastip serta wawancara dengan admin dan traveler.
- Hasil pengumpulan kebutuhan dituangkan dalam *requirement list* dan dokumen alur kerja.
- Dilakukan perancangan diagram sistem seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *flow process diagram* yang menggambarkan interaksi admin, customer, dan traveler.

- Merancang *wireframe* dan antarmuka aplikasi yang mudah digunakan oleh ketiga jenis pengguna.

5. Implementasi Sistem

- Sistem dikembangkan menggunakan Flutter.
- Basis data menggunakan sistem *cloud database* atau *local server* sesuai kebutuhan
- Implementasi fitur inti sesuai rancangan: pemilihan traveler, input pesanan, daftar pembelian traveler, konfirmasi pembelian, pencatatan pembayaran, dan dashboard admin.

6. Pengujian Sistem

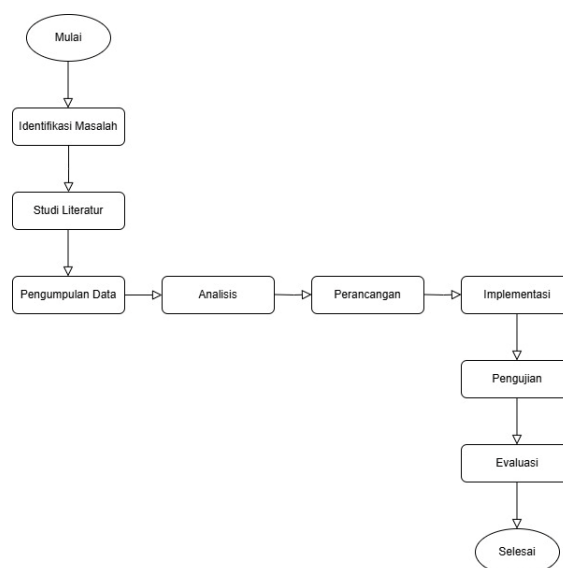
- Melakukan *functional testing* berdasarkan skenario kebutuhan.
- Menguji kemudahan penggunaan (*usability*) dengan melibatkan admin dan traveler.
- Memvalidasi bahwa aplikasi mampu mempercepat proses jastip dan meminimalkan kesalahan pencatatan.

7. Kesimpulan dan Saran

- Menarik kesimpulan mengenai pencapaian tujuan penelitian.
- Memberikan rekomendasi untuk pengembangan fitur lanjutan seperti tracking pengiriman atau integrasi pembayaran.

8. Selesai

Penelitian diakhiri setelah kesimpulan dan saran disusun dalam laporan tugas akhir.



Gambar 1-1 Diagram Kerangka Berpikir Penelitian

1.7 Sistematika Penelitian Tugas Akhir

Proposal ini disusun dengan sistematika penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan, manfaat, lingkup penelitian, kerangka berpikir, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang relevan, hasil penelitian terdahulu, serta konsep dasar yang digunakan sebagai landasan pengembangan sistem informasi manajemen waiting list pelanggan.

BAB III METODE

Bab ini menguraikan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, serta tahapan perancangan dan pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Memuat referensi dari buku, jurnal, dan sumber lain yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jasa Titip

Jasa titip (jastip) adalah model bisnis di mana seorang perantara (jastiper) membeli barang atas nama orang lain dan mengirimkannya ke tempat tujuan. Model ini sangat populer di kalangan penggemar K-Pop, terutama ketika jastiper (atau traveler) melakukan perjalanan ke Korea dan membawa barang kembali untuk dijual ke penggemar di negara asal. Penelitian **Qadri & Sinambella (2024)** menganalisis faktor-faktor yang mendorong penggemar K-Pop untuk menggunakan *online group-buying* (jastip/jastip online), dan menemukan bahwa niat beli dipengaruhi oleh persepsi nilai, impulsivitas, dan kepercayaan pembeli.

2.2 Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet, yang memungkinkan pengguna mengakses layanan dan informasi secara fleksibel kapan pun dan di mana pun. Penggunaan aplikasi mobile semakin meningkat karena kemudahan akses, pengalaman pengguna yang lebih interaktif, serta kemampuan untuk menyediakan layanan real-time. Aplikasi mobile juga digunakan dalam berbagai sektor seperti pendidikan, bisnis, pariwisata, dan layanan komersial lainnya (**Faqih et al., 2025**).

Menurut **Kartiko et al. (2022)**, aplikasi mobile berperan penting dalam mendukung digitalisasi layanan karena mampu memberikan respons cepat, tampilan antarmuka yang intuitif, serta integrasi langsung dengan perangkat pengguna seperti notifikasi dan kamera. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi mobile menjadi salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi sistem dan mempermudah interaksi antara pengguna dan penyelenggara layanan.

2.2.1 Pengembangan Multi-Platform dengan Flutter

Flutter adalah framework open-source dari Google yang memungkinkan pengembangan aplikasi mobile lintas platform (Android dan iOS) menggunakan satu basis kode. Keunggulan Flutter meliputi kecepatan pengembangan, *hot reload*, dan performa UI yang mendekati aplikasi native.

- Menurut **Aisha & Bubaker (2025)**, Flutter sangat produktif dalam konteks pendidikan karena menyederhanakan proses pengembangan sambil tetap menjaga performa.
- Selain itu, perbandingan performa antara Flutter dan pengembangan native menunjukkan bahwa Flutter memberikan pengembangan yang lebih cepat dan penggunaan kode ulang yang efisien.

- Untuk data performa dan efisiensi kode, juga bisa merujuk ke penelitian **Diansyah & Syafrinal (2025)** yang membandingkan Flutter dengan Android Studio.

2.3 Cross-Platform dan Efisiensi Pengembangan

Penggunaan framework lintas platform seperti Flutter dan React Native semakin populer dalam pengembangan aplikasi modern karena mengurangi waktu dan biaya pengembangan sekaligus menjaga kualitas aplikasi.

- Framework semacam ini memungkinkan tim kecil untuk membuat aplikasi dengan antarmuka dan performa yang konsisten di berbagai platform.
- **Jalolov (2025)** juga menyoroti bahwa Flutter menghadirkan efisiensi tinggi dalam pemrograman mobile melalui struktur widget-nya dan dukungan rendering yang cepat.

2.4 Sistem Manajemen Jastip dengan Mobile App

Konsep jastip offline (traveler) menuntut sistem yang lebih kompleks dibandingkan jastip online biasa karena melibatkan variabel tambahan seperti tanggal pulang, pengaturan komisi, manajemen order dari traveler, dan manajemen pengiriman ke customer. Meskipun literatur spesifik tentang jastip offline K-Pop terbatas, prinsip manajemen pesanan, antrian, dan notifikasi dapat diambil dari penelitian sistem manajemen dan aplikasi mobile lintas platform.

- Penelitian pada aplikasi mobile sistem informasi akademik menggunakan Flutter juga relevan sebagai analogi bagaimana model data dan UI dapat dirancang untuk manajemen multi-peran (admin, user, dan “traveler”).
- Aplikasi wisata berbasis Flutter (**Zaka & Eviyanti, 2025**) menunjukkan bahwa Flutter efektif untuk membuat aplikasi berbasis data lokasi dan interaksi pengguna, yang bisa diadaptasi untuk sistem jastip dengan traveler.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan **Research and Development (R&D)** dengan model **Software Development Life Cycle (SDLC)** tipe *Prototype*. Model ini dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap, di mana setiap versi *prototype* dievaluasi berdasarkan umpan balik pengguna (admin, traveler, dan customer).

Tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. **Pengumpulan Kebutuhan**
Dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap pelaku jasa titip (admin dan traveler) untuk mengidentifikasi permasalahan pada proses manual, seperti pencatatan pesanan, pencocokan jadwal traveler, serta proses konfirmasi pembayaran.
2. **Perancangan Sistem (Design)**
Meliputi perancangan diagram *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan prototipe antarmuka (*wireframe*) menggunakan Figma.
3. **Pembuatan Prototype**
Membuat aplikasi awal menggunakan Flutter dengan fitur dasar seperti pendaftaran traveler, input pesanan customer, dan dashboard admin. Back-end dibuat menggunakan *local storage* atau *custom API* sesuai kebutuhan implementasi.
4. **Pengujian (Testing)**
Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditentukan.
5. **Evaluasi dan Perbaikan**
Umpan balik dari pengguna digunakan untuk memperbaiki rancangan dan implementasi hingga aplikasi mencapai fungsionalitas yang diharapkan.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

1. **Observasi**
Mengamati proses bisnis jastip secara langsung, termasuk proses traveler menerima titipan, admin menghitung biaya, dan proses pengiriman ke customer.

2. Wawancara
Dilakukan kepada satu atau lebih admin dan traveler aktif untuk memahami kebutuhan sistem dan kendala proses manual.
3. Studi Pustaka
Mengkaji jurnal, artikel ilmiah, dan dokumentasi terkait aplikasi mobile, jastip, manajemen pesanan, serta teknologi Flutter.

3.3 Alat dan Bahan

- Perangkat keras: Laptop dan smartphone Android.
- Perangkat lunak: Flutter SDK, Visual Studio Code, Figma, dan *local database*

3.4 Teknik Pengujian

Pengujian menggunakan metode **black box testing** untuk memeriksa kesesuaian fungsi aplikasi dengan kebutuhan operasional. Selain itu dilakukan uji pengguna untuk memperoleh penilaian terkait kemudahan penggunaan (*usability*).jastip.

BAB 4

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Fungsional:

1. Customer

- Membuat permintaan titip barang.
- Memilih traveler berdasarkan tanggal kepulangan.
- Melihat status pesanan dan pembayaran.

2. Traveler

- Menginput jadwal keberangkatan dan kepulangan.
- Melihat daftar titipan yang harus dibeli.
- Melaporkan barang yang sudah dibeli.

3. Admin

- Mengelola data customer dan traveler.
- Mengelola pesanan, biaya, komisi, dan status pembayaran.
- Mengonfirmasi pembayaran dan mengatur pengiriman.

Kebutuhan Non-Fungsional:

- Antarmuka aplikasi harus mudah digunakan (*user-friendly*).
- Sistem bekerja cepat dan stabil pada perangkat Android.
- Data tersimpan dengan aman menggunakan *local database* atau API.
- Navigasi antarmuka jelas dan konsisten.

4.2 Desain Sistem

- Use Case Diagram: menggambarkan interaksi antara admin, traveler, dan customer.
- Activity Diagram: alur proses titip barang dari customer → traveler → admin → pengiriman.
- Class Diagram: memodelkan entitas seperti user, traveler, order, dan pembayaran.
- Desain Antarmuka: dibuat menggunakan Figma, dengan tampilan untuk tiap peran (admin, customer, traveler).

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi aplikasi dilakukan menggunakan Flutter sebagai *front-end* utama. Penyimpanan data menggunakan SQLite atau Hive. Proses yang diimplementasikan meliputi:

- Registrasi dan login untuk tiga jenis pengguna.
- Input dan manajemen jadwal traveler.
- Customer membuat permintaan titip barang.
- Traveler melihat daftar titipan dan mengonfirmasi barang yang dibeli.
- Admin menghitung komisi, mengatur pembayaran, dan mengelola pengiriman.
- Dashboard menampilkan ringkasan pesanan dan data transaksi.

4.4 Rencana Pengujian

- Pengujian Fungsional
Menguji seluruh fitur menggunakan metode *black box* untuk memverifikasi hasil keluaran sesuai yang diharapkan.
- Pengujian Pengguna (User Acceptance Test)
Dilakukan terhadap admin dan traveler untuk menilai apakah aplikasi sudah membantu mempermudah proses jastip.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan aplikasi mobile untuk sistem manajemen jasa titip Korea dengan tiga peran pengguna: customer, traveler, dan admin. Sistem ini dirancang untuk:

1. Mengatasi permasalahan pencatatan manual yang tidak terstruktur.
2. Membantu customer memilih traveler berdasarkan tanggal kepulangan.
3. Memudahkan traveler dalam mengelola daftar titipan.
4. Membantu admin mengelola pembayaran, komisi, dan pengiriman barang.

Aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses pelayanan jastip.

5.2 Saran

Untuk pengembangan selanjutnya, aplikasi dapat ditingkatkan dengan:

1. Menambahkan integrasi *payment gateway* otomatis.
2. Menyediakan fitur pelacakan pengiriman secara real-time.
3. Mengembangkan aplikasi ke versi web agar dapat digunakan di berbagai perangkat.
4. Menambahkan sistem penilaian traveler untuk meningkatkan kepercayaan pengguna.