

# **Development of a Website Application for Train and Bus Ticket Booking in Travel and Tour Services: A Case Study of Safara'al Tour and Travel**

**Tedi Budiman<sup>1</sup>, Rosmini<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan dan Sains, Institut Pendidikan Indonesia  
Jl. Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia  
email: tedi1976bdomn@gmail.com

---

**Abstract:** *The development of a website application for booking train and bus tickets aims to enhance user experience in travel services, specifically for Safara'al Tour and Travel. This app addresses existing challenges in online ticket booking by offering an intuitive platform for users to select schedules, purchase tickets, and make payments seamlessly. Utilizing the waterfall software development model, the project encompasses user needs analysis, application design, testing, and implementation. Key features include schedule searches, seat selection, online payments, and booking confirmations. The application is expected to improve booking efficiency and user satisfaction while supporting the growth of Safara'al Tour and Travel in the competitive travel industry.*

**Keywords:** *Website Application, Ticket Booking, Train, Bus, Booking System.*

**Abstrak:** Pengembangan aplikasi situs website untuk pemesanan tiket kereta dan bus bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam layanan perjalanan, khususnya untuk Safara'al Tour and Travel. Aplikasi ini mengatasi tantangan yang ada dalam pemesanan tiket online dengan menawarkan platform yang intuitif bagi pengguna untuk memilih jadwal, membeli tiket, dan melakukan pembayaran dengan lancar. Menggunakan model pengembangan perangkat lunak waterfall, proyek ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, desain aplikasi, pengujian, dan implementasi. Fitur utama aplikasi meliputi pencarian jadwal, pemilihan kursi, pembayaran online, dan konfirmasi pemesanan. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemesanan dan kepuasan pengguna serta mendukung pertumbuhan Safara'al Tour and Travel dalam industri perjalanan yang kompetitif.

**Kata Kunci:** Aplikasi Website, Pemesanan Tiket, Kereta Api, Bus, Sistem Pemesanan.

---

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sektor transportasi dan pariwisata. Seiring dengan meningkatnya permintaan akan kemudahan dan kecepatan dalam melakukan pemesanan tiket, banyak penyedia layanan perjalanan berusaha mengadopsi teknologi informasi untuk mempermudah proses ini. Meskipun pemesanan tiket secara online telah banyak diterapkan pada layanan transportasi udara, penggunaan teknologi untuk pemesanan tiket kereta api dan bus masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan aksesibilitas dan kurangnya platform yang terintegrasi dengan baik.

Safara'al Tour and Travel Bandung, yang berlokasi di Jl. Soekarno-Hatta No.435, Ciseureuh, Kec. Regol, Kota Bandung, Jawa Barat 40252, sebagai salah satu penyedia layanan tour dan perjalanan di Indonesia, menghadapi kendala serupa dalam proses pemesanan tiket kereta api dan bus yang masih dilakukan secara manual. Proses pemesanan manual ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berisiko menimbulkan kesalahan dalam pencatatan data pemesan, yang pada

akhirnya dapat memengaruhi tingkat kepuasan pelanggan. Menurut Ningsih (2021) menunjukkan bahwa ketidakakuratan dalam proses pemesanan tiket dapat merusak reputasi perusahaan dan mengurangi loyalitas pelanggan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi website yang memfokuskan pada pemesanan tiket kereta api dan bus secara online, khususnya untuk layanan tour dan perjalanan di Safara'al Tour and Travel.

Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memilih jadwal, membeli tiket, serta melakukan pembayaran secara online. Dengan menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak waterfall, aplikasi ini akan dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna, dengan fitur-fitur utama seperti pencarian jadwal kereta api dan bus, pemilihan kursi, pembayaran online, dan konfirmasi pemesanan melalui notifikasi.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Manajemen Proyek dalam Pengembangan Aplikasi Website**

Manajemen proyek adalah proses pengolahan yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, dan pengaturan sumber daya untuk mencapai tujuan proyek dengan mempertimbangkan waktu dan biaya. Dalam konteks industri perjalanan, manajemen proyek sangat penting untuk memastikan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Menurut Kerzner (2017), manajemen proyek yang efektif dapat meningkatkan keberhasilan suatu proyek dengan meminimalkan risiko dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

### **2. Sistem Pemesanan Tiket Online**

Sistem pemesanan online mengacu pada platform digital yang memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi pemesanan tiket secara efisien. Menurut Dewi (2020) menunjukkan bahwa otomatisasi dalam sistem pemesanan dapat mengurangi waktu tunggu dan kesalahan manusia, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan. Sistem ini juga memberikan kemudahan akses bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan kapan saja dan di mana saja.

### **3. Teknologi Informasi dalam Pariwisata**

Teknologi informasi telah menjadi elemen kunci dalam industri pariwisata, memungkinkan penyedia jasa untuk menawarkan layanan yang lebih cepat dan efisien. Menurut Ningsih (2021), penerapan teknologi informasi dalam proses pemesanan tiket pesawat dapat meningkatkan akurasi data dan memperbaiki reputasi perusahaan. Hal ini penting untuk membangun loyalitas pelanggan dalam pasar yang semakin kompetitif.

### **4. *Work Breakdown Structure* (WBS)**

WBS adalah suatu alat yang memudahkan pengelolaan proyek di perusahaan. WBS digunakan untuk membagi tugas-tugas menjadi lebih sederhana secara hierarkis. Tujuannya adalah untuk mempermudah pelaksanaan dan penyelesaian proyek tersebut agar hasilnya

maksimal.

5. *Critical Path Method (CPM)*

CPM adalah teknik manajemen proyek yang digunakan untuk menentukan langkah-langkah penting yang harus diselesaikan pada waktunya untuk memastikan proyek selesai sesuai jadwal.

6. *Program Evaluation and Review Technique (PERT)* dan Bagan GANT

PERT digunakan untuk menganalisis dan merencanakan tugas dalam proyek dengan fokus pada ketergantungan dan waktu penyelesaian setiap tugas. Bagan GANT adalah alat penjadwalan yang memvisualisasikan progres proyek dalam bentuk batang horizontal, menunjukkan tanggal mulai, tenggat waktu, serta ketergantungan antar tugas. Keduanya membantu dalam perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian proyek agar tetap sesuai jadwal.

7. *UML (Unified Modeling Language)*

UML adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menyediakan berbagai jenis diagram untuk memvisualisasikan berbagai aspek sistem, membantu dalam proses analisis, desain, dan implementasi. Adapun alat pemodelan yang dipakai dalam penelitian ini, menggunakan : use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.

8. Bahasa Pemrograman

Untuk pengembangan aplikasi pemesanan tiket kereta api dan bus pada Safara'al Tour and Travel, beberapa bahasa pemrograman digunakan untuk menciptakan aplikasi web dan mobile yang efisien. HTML (*HyperText Markup Language*) digunakan untuk membangun struktur dasar halaman web, seperti menampilkan jadwal, tiket, dan informasi lainnya pada antarmuka pengguna. CSS (*Cascading Style Sheets*) berfungsi untuk mendesain tampilan aplikasi, mengatur tata letak, warna, dan tipografi, serta memastikan tampilan aplikasi responsif di berbagai perangkat. Sementara itu, PHP (*Hypertext Preprocessor*) digunakan untuk mengelola logika sisi server, seperti pemrosesan pemesanan tiket, pengelolaan data pengguna, serta integrasi dengan sistem pembayaran online. PHP juga berfungsi untuk menghubungkan aplikasi dengan *database* MySQL, menyimpan dan mengambil data pemesanan.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

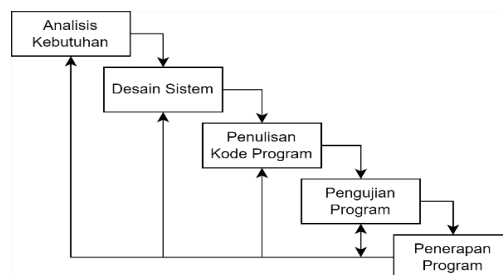
Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa teknik yang bertujuan untuk mendalami kebutuhan pengguna dan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi pemesanan tiket kereta api dan bus secara online. Teknik yang

digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Observasi Lapangan
- b. Wawancara
- c. Analisis Dokumen
- d. Studi Pustaka

## 2. Model Pengembangan Sistem Informasi

Model pengembangan sistem informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan waterfall. Model ini memberikan tahapan yang terstruktur mulai dari analisis hingga implementasi, seperti terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1 Metode Waterfall**

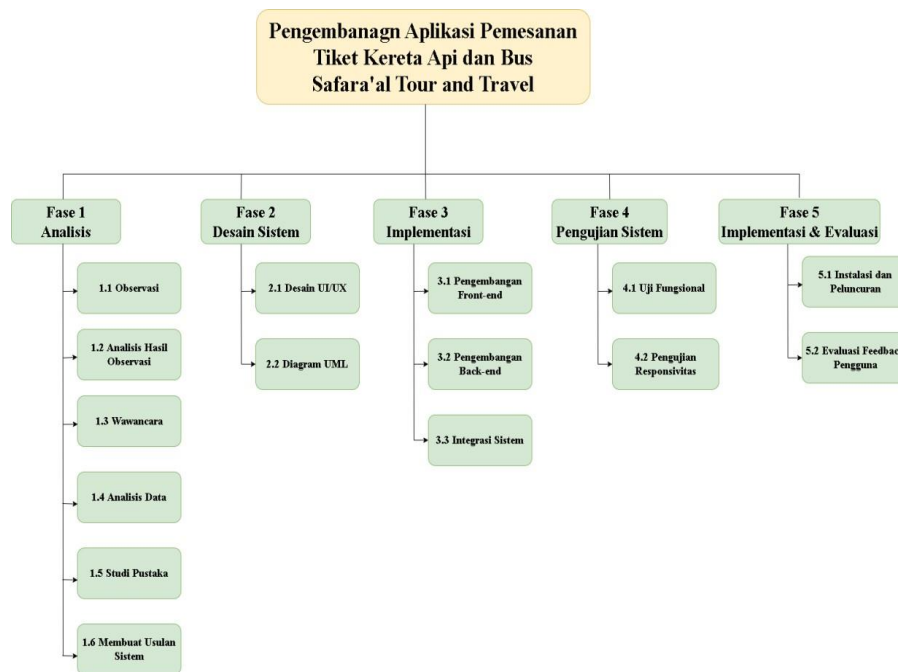
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Identifikasi Aktivitas Proyek

Perencanaan manajemen proyek yang baik perlu diawali melakukan identifikasi aktivitas-aktivitas yang dilakukan. Menurut Duncan, (1996), ruang lingkup aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan dalam suatu proyek dapat digambarkan dalam suatu WBS sehingga di dapatkan informasi yang merinci mengenai proyek sistem yang dibuat.

- a. Penggambaran WBS menggunakan draw

WBS dari pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api dan Bus Safara'al Tour and Travel, seperti terlihat pada gambar 2.



**Gambar 2** WBS (Work Breakdown Structure)

b. Tabel Estimasi Waktu

Adapun estimasi waktu pengembangan aplikasi pemesanan tiket kereta api dan bus Safara'al Tour and Travel, dapat di lihat pada tabel 1.

**Tabel 1** Estimasi Waktu Pengembangan Sistem Informasi Travel dan Tour

| Tahapan                 | Kegiatan                                                                                               | Hari (Waktu) |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Analisis                | Observasi, analisis hasil observasi, wawancara, analisis data, studi pustaka, dan memuat usulan sistem | 36           |
| Desain Sistem           | Desain UI/UX, Diagram UML                                                                              | 16           |
| Implementasi            | Pengembangan Front-end & Back-end, Integrasi Sistem                                                    | 26           |
| Pengujian Sistem        | Uji Fungsional, Pengujian Responsivitas                                                                | 12           |
| Implementasi & Evaluasi | Instalasi dan Peluncuran, Evaluasi Feedback Pengguna                                                   | 8            |

## 2. Metode GANTT dan PERT

a. Gantt Chart

Gantt Chart adalah alat manajemen proyek yang digunakan untuk memvisualisasikan jadwal proyek dan tahapan-tahapan proyek pengembangan aplikasi web untuk pemesanan tiket kereta api dan bus pada Safara'al Tour and Travel, seperti terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2** Gantt Chart Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api dan Bus

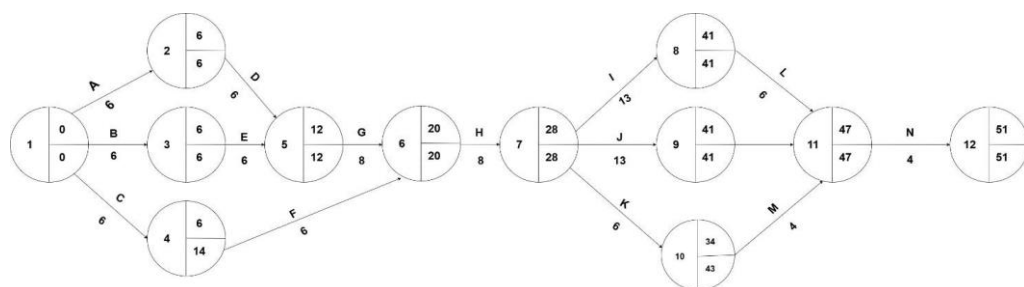
| Kegiatan                             | Start   | End     | Mei 2024 |      |       |       |       | Juni 2024 |      |       | Juli 2024 |       | Agustus 2024 |      |       |       |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|------|-------|-------|-------|-----------|------|-------|-----------|-------|--------------|------|-------|-------|
|                                      |         |         | 1-6      | 7-12 | 13-18 | 19-24 | 25-30 | 1-6       | 7-14 | 15-22 | 1-13      | 14-26 | 1-6          | 7-12 | 13-16 | 17-20 |
| A. Observasi                         | 1 Mei   | 6 Mei   |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| B. Analisis Hasil Observasi          | 7 Mei   | 12 Mei  |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| C. Wawancara                         | 13 Mei  | 18 Mei  |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| D. Analisis Dokumen                  | 19 Mei  | 24 Mei  |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| E. Studi Pustaka                     | 25 Mei  | 30 Mei  |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| F. Membuat Usulan Sistem             | 1 Juni  | 6 Juni  |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| G. Desain UI/UX                      | 7 Juni  | 14 Juni |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| H. Diagram UML                       | 15 Juni | 22 Juni |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| I. Pengembangan Front-end & Back-end | 1 Juli  | 13 Juli |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| J. Integrasi Sistem                  | 14 Juli | 26 Juli |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| K. Uji Fungsional                    | 1 Agst  | 6 Agst  |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| L. Pengujian Responsivitas           | 7 Agst  | 12 Agst |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| M. Instalasi dan Peluncuran          | 13 Agst | 16 Agst |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |
| N. Evaluasi Feedback Pengguna        | 17 Agst | 20 Agst |          |      |       |       |       |           |      |       |           |       |              |      |       |       |

### b. Pert Chart

Berikut adalah tabel PERT sederhana untuk proyek Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api dan Bus Safara'al Tour and Travel berdasarkan tahapan utama.

**Tabel 3** Waktu Pengerjaan Proyek PERT

| KEGIATAN                             | PENDAHULUAN | WAKTU (HARI) |
|--------------------------------------|-------------|--------------|
| A. Observasi                         | -           | 6            |
| B. Analisis Hasil Observasi          | -           | 6            |
| C. Wawancara                         | -           | 6            |
| D. Analisis Dokumen                  | A           | 6            |
| E. Studi Pustaka                     | B           | 6            |
| F. Membuat Usulan Sistem             | C           | 6            |
| G. Desain UI/UX                      | D, E        | 8            |
| H. Diagram UML                       | G, F        | 8            |
| I. Pengembangan Front-end & Back-end | H           | 13           |
| J. Integrasi Sistem                  | H           | 13           |
| K. Uji Fungsional                    | H           | 6            |
| L. Pengujian Responsivitas           | I           | 6            |
| M. Instalasi dan Peluncuran          | K           | 4            |
| N. Evaluasi Feedback Pengguna        | M, L        | 4            |



**Gambar 3** Diagram PERT

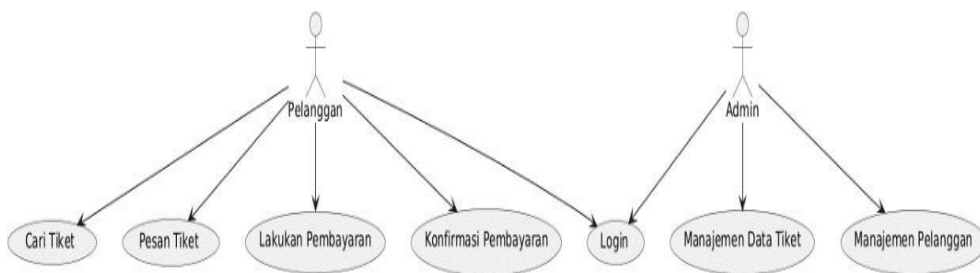
**Tabel 4** Jalur Network, Jalur Kritis dan Umur Proyek

|               |                           |                                 |
|---------------|---------------------------|---------------------------------|
| Jalur Network | A → D → G → H → I → L → N | 6 + 6 + 8 + 8 + 13 + 6 + 4 = 51 |
|               | A → B → E → G → H → J     | 6 + 6 + 8 + 8 + 13 = 41         |
|               | A → C → F → H → K → M → N | 6 + 6 + 8 + 6 + 4 + 4 = 34      |
| Jalur Kritis  | A → D → G → H → I → L → N | 6 + 6 + 8 + 8 + 13 + 6 + 4 = 51 |
| Umur Proyek   | 51 Hari                   |                                 |

### 3. Model Perancangan Sistem Informasi dengan UML

Untuk memastikan aplikasi web pemesanan tiket kereta api dan bus pada Safara'al Tour and Travel dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna, digunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat bantu perancangan, yaitu use case diagram, class diagram, sequence diagram.

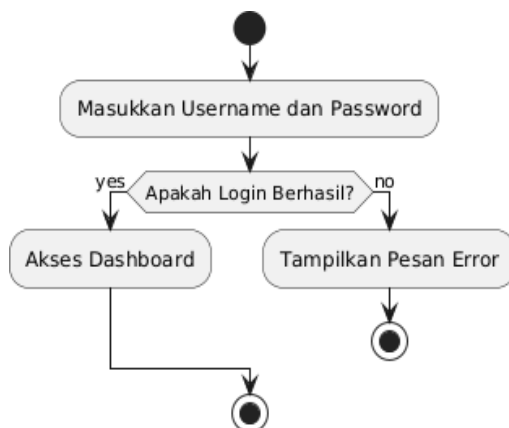
#### a. Use Case Diagram



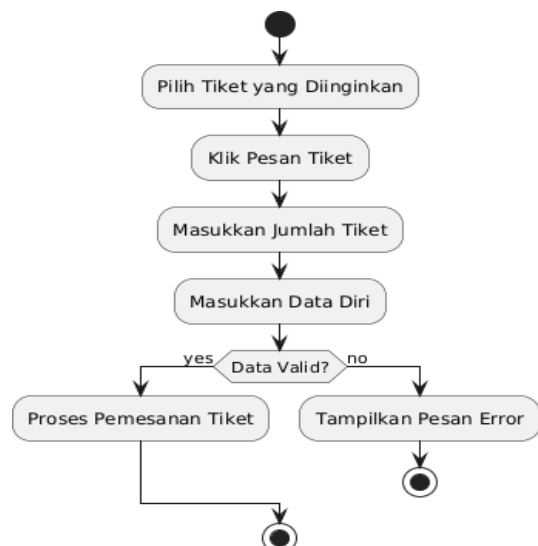
**Gambar 4** Use Case Diagram Pemesanan Tiket Kereta Api dan Bus

#### b. Activity Diagram

Berikut adalah Activity Diagram *User Interaction* (Pelanggan), yang dapat dilihat pada gambar 5, gambar 6. Adapun Activity Diagram untuk Admin dapat dilihat pada gambar 7.



**Gambar 5** Activity Diagram Login Pelanggan Pesan Tiket



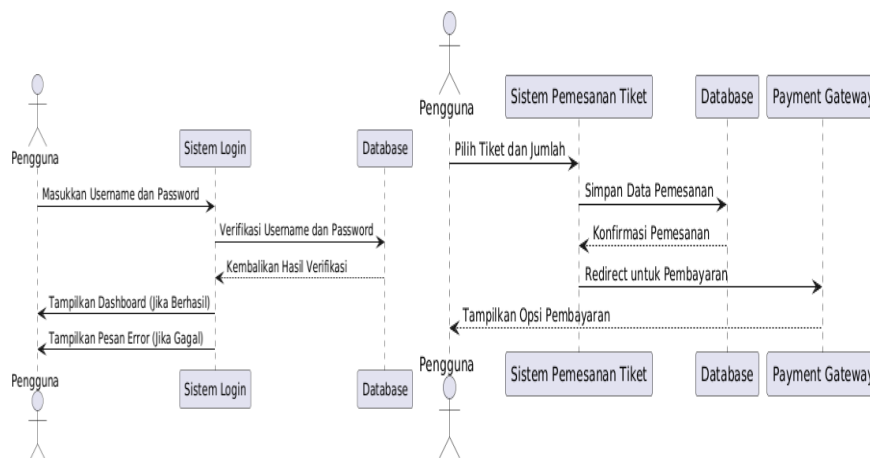
**Gambar 6** Activity Diagram



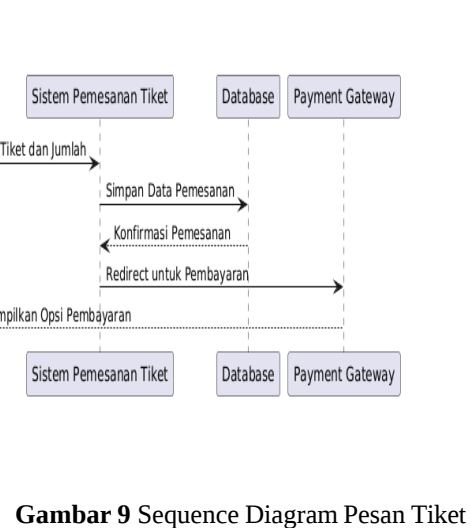
**Gambar 7** Activity Diagram Admin (Manajemen Data Tiket)

### c. Sequence Diagram

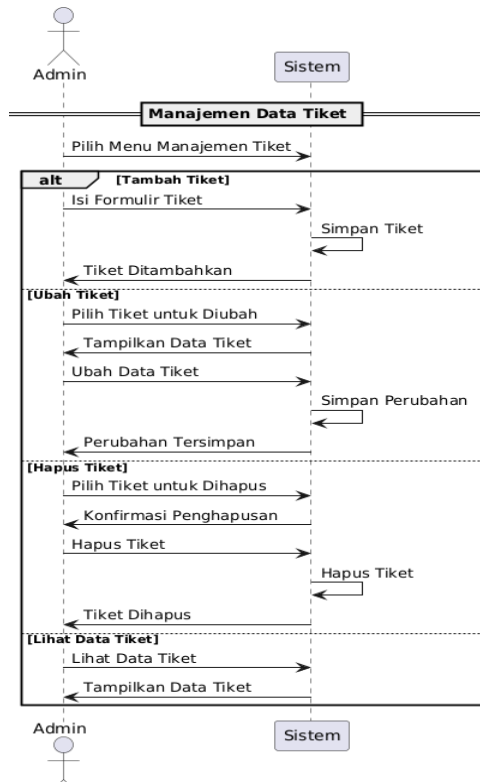
Berikut Sequence Diagram untuk pelanggan, yang dapat dilihat pada gambar 8 dan gambar 9, adapun Sequence Diagram untuk Admin dapat dilihat pada gambar 10.



**Gambar 8** Sequence Diagram Login



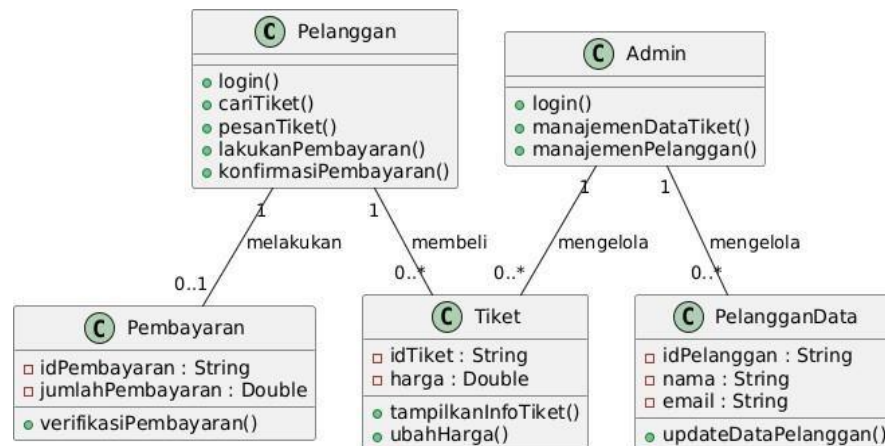
**Gambar 9** Sequence Diagram Pesan Tiket



**Gambar 10** Sequence Diagram Admin (Manajemen Data Tiket)

#### d. Class Diagram

Berikut adalah Class Diagram untuk Pelanggan dan Admin, seperti terlihat pada gambar 11.



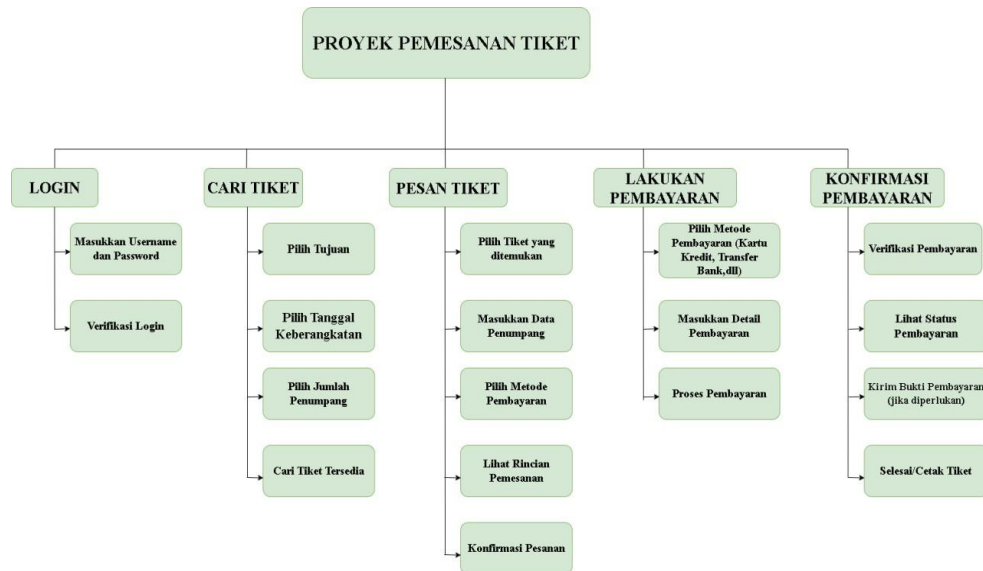
**Gambar 11** Class Diagram Pelanggan dan Admin

#### 4. Tampilan Pemograman Aplikasi

Tampilan aplikasi pemesanan tiket Safara'al Tour and Travel, dirancang sederhana dan inspiratif untuk memudahkan pemesanan tiket kereta api. Pengguna memulai dengan login untuk mengakses akun, kemudian diarahkan ke beranda yang menampilkan berbagai fitur. Beranda, cari tiket berdasarkan jadwal yang diinginkan, lalu melanjutkan untuk pesan tiket yang dipilih. Setelah itu, pesan tiket, pembayaran, dan konfirmasi pembayaran.

Fokus aplikasi ini adalah pada pemesanan tiket kereta api, sehingga pengalaman pengguna menjadi lancar dan efisien melalui antarmuka yang intuitif.

a. Struktur Menu Program



**Gambar 12** Struktur Menu Program

b. Sub Program Aplikasi

1) Menu Utama Program



**Gambar 13** Menu Utama

2) Sub Menu Login

Berikut adalah desain halaman login. Setelah pengguna melakukan login, tampilan akan beralih ke beranda. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 14 dan Gambar 15.

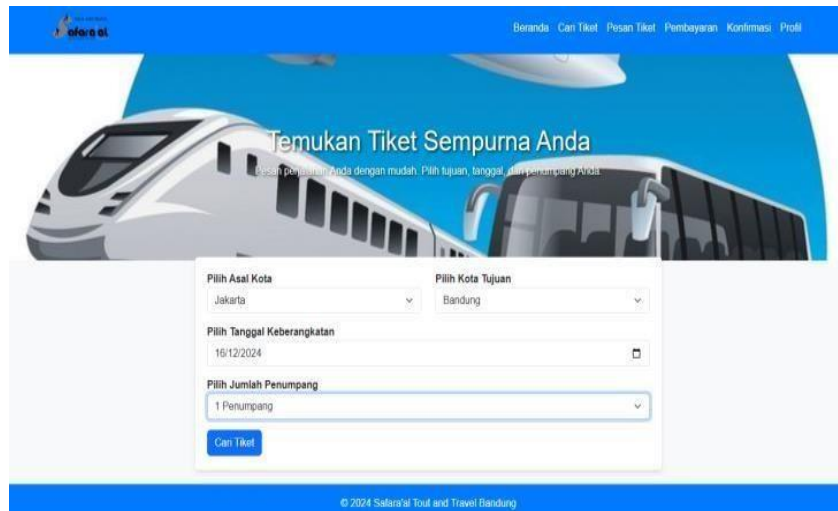


**Gambar 14** Halaman Login Beranda



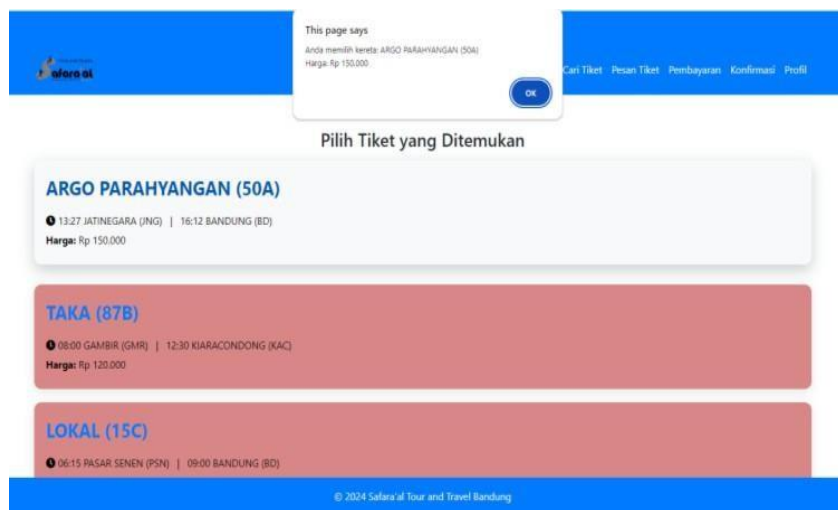
**Gambar 15** Halaman Beranda

### 3) Sub Menu Cari Tiket



**Gambar 16** Halaman Cari Tiket

### 4) Sub Menu Pesan Tiket



**Gambar 17** Halaman Pesan Tiket

## 5) Sub Menu Pembayaran

**Gambar 18** Halaman Pembayaran

## 6) Desain Konfirmasi Pembayaran dan Boarding Pass

**Gambar 19** Halaman Konfirmasi Pembayaran

**Gambar 20** Halaman Konfirmasi dan Menampilkan Tiket

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengembangkan aplikasi web untuk pemesanan tiket kereta api dan bus di Safara'al Tour and Travel, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna. Aplikasi ini menyediakan fitur pencarian jadwal, pemilihan kursi, pembayaran online, dan konfirmasi pemesanan, yang mengurangi kesalahan dan mempercepat proses pemesanan. Aplikasi ini diharapkan mendukung pertumbuhan bisnis perusahaan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Adapun saran dari penulis, yaitu:

1. Peningkatan Fitur: menambahkan fitur seperti riwayat pemesanan dan pengingat perjalanan.
2. Pengoptimalan Pembayaran: integrasi lebih banyak metode pembayaran dan peningkatan keamanan transaksi.
3. Umpan Balik Pengguna: mengumpulkan umpan balik secara berkala untuk perbaikan aplikasi.
4. Perluasan Layanan: mengembangkan layanan pemesanan transportasi lainnya.
5. Pengujian Rutin: melakukan pengujian sistem dan pembaruan fitur secara berkala.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Aziz, N. Safaat, and N. Affandes, "Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pemesanan Tiket pada Objek Wisata Agro Nadiin Berbasis Android," *JUKI: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 98-110, 2022.
- A. Ningsih, "Penerapan Teknologi Informasi dalam Sistem Pemesanan Tiket Pesawat di Indonesia," *Jurnal Teknologi dan Informatika*, vol. 9, no. 4, pp. 45-57, 2021.
- D. Prabowo, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket Tempat Wisata Berbasis Android Menggunakan Metode Extreme Programming," *BIT: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 1341, 2023.
- E. Mardiana, "Studi Kasus: Pengaruh User Experience terhadap Kepuasan Pengguna Aplikasi Pemesanan Tiket," *Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi*, vol. 16, no. 1, pp. 75-85, 2022.
- F. Nurdiana, "Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 8, no. 4, pp. 150-160, 2020.
- H. Rahman, "Evaluasi Keamanan dalam Sistem Pemesanan Tiket Online," *Jurnal Keamanan Siber dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 120-130, 2022.
- H. Kerzner, *Manajemen Proyek: Pendekatan Sistem untuk Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian*, John Wiley & Sons, Inc., 2017.
- M. Dewi, "Pengaruh Otomatisasi Sistem Pemesanan Tiket terhadap Kepuasan Pelanggan pada Layanan Transportasi," *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, vol. 15, no. 2, pp. 120-130, 2020.
- M. Sari, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android", *Research Gate Publication*, 2022.
- M. Gunawan, "Analisis Keamanan dan Keandalan Aplikasi Pemesanan Tiket Online untuk Transportasi Umum", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 60-75, 2021.
- R. Ramaita, A. Armaita, and P. Vandelis, "Hubungan Ketergantungan Smartphone dengan

Penggunaan Aplikasi Pemesanan Tiket", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 15-25, 2021.

- R. Puspita, "Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Online dengan Fitur Pembayaran Digital", *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 10, no. 4, pp. 110-120, 2022.
- T. Wulandari, "Desain Antarmuka Pengguna untuk Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta Api", *Jurnal Desain dan Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 3, pp. 45-55, 2023.
- Y. Setiawan, "Analisis Kinerja Sistem Pemesanan Tiket Online pada Layanan Transportasi", *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 90-100, 2021.
- W. R. Duncan, *Panduan untuk Badan Pengetahuan Manajemen Proyek (PMBOK Guide)*, Project Management Institute, 1996.