

---

# *Software Design Document (SDD)*

## **PENGEMBANGAN WEBSITE EVOS TOP UP**

**Version 1.0 approved**

**Prepared by TNDH+ Company**

**Kelompok 2**

10601002-Alya Maratun Jamilah  
10601007-Brilian Adiguna Riyanto  
10601009-Dendi Sutiya  
10601016-Giga Lukman Maulana  
10601017-Imron Hafni Fauzi

**24 Februari 2025**

**POLITEKNIK NEGERI SUBANG  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER  
PRODI TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
2025**

# Daftar Isi

<b>Daftar Isi .....</b>	<b>i</b>
<b><i>Revision History</i> .....</b>	<b>iii</b>
<b>1. Pendahuluan.....</b>	<b>1</b>
1.1 Tujuan Dokumen.....	1
1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak.....	1
1.3 Gambaran Umum .....	2
1.4 Materi Referensi.....	2
1.5 Definisi, Akronim, dan Singkatan.....	2
<b>2. Gambaran Umum Perangkat Lunak .....</b>	<b>4</b>
2.1 Deskripsi Perangkat Lunak .....	4
2.2 Kebutuhan Pengguna.....	4
2.3 Pemangku Kepentingan.....	5
2.4 Diagram Alur Informasi .....	7
2.5 Fitur Utama .....	8
<b>3. Desain Arsitektur .....</b>	<b>9</b>
3.1 Arsitektur Sistem.....	9
3.2 Komponen Sistem .....	9
<b>4. Model Data .....</b>	<b>10</b>
4.1 ERD .....	10
4.2 Skema Basis Data.....	11
4.3 Desain Layanan Data .....	13
<b>5. Desain Detail.....</b>	<b>15</b>
5.1 Diagram Use Case / Use Case Diagram.....	15
5.2 Diagram Aktivitas / Activity Diagram .....	3
5.3 Diagram Urutan / Sequence Diagram .....	18
5.4 Diagram Kelas / Class Diagram.....	26
5.5 Diagram Objek / Object Diagram .....	26
<b>6. Desain Antarmuka Pengguna .....</b>	<b>27</b>
6.1 Konsep Desain UI .....	27
6.2 Prototipe UI.....	27
6.3 Spesifikasi Interaksi .....	27
<b>7. Keamanan dan Privasi .....</b>	<b>28</b>
7.1 Kebijakan Keamanan .....	28
7.2 Penanganan Data Sensitif.....	28
<b>8. Penjadwalan dan Pemeliharaan .....</b>	<b>29</b>
8.1 Rencana Penjadwalan.....	29
8.2 Strategi Pemeliharaan.....	33
<b>9. Lampiran .....</b>	<b>34</b>
9.1 Glosarium .....	34
9.2 Dokumentasi Pendukung.....	34
<b>10. Persetujuan dan Revisi.....</b>	<b>35</b>
10.1 Persetujuan Pemangku Kepentingan.....	35
10.2 Rencana Revisi.....	35

## ***Revision History***

<b>Author</b>	<b>Date</b>	<b>Description</b>	<b>Version</b>

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Tujuan Dokumen

Dokumen ini dibuat untuk mendefinisikan spesifikasi desain perangkat lunak (SDD) dari platform Evostopup.gg. Tujuan utama proyek ini adalah menyediakan layanan top-up game dan layanan digital dengan transaksi yang cepat, aman, dan mudah digunakan oleh pelanggan. Dengan adanya dokumentasi ini, pengembang dapat memiliki pedoman yang jelas dalam mengimplementasikan fitur dan memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan.

Secara lebih terspesifikasi SDD bertujuan untuk:

- a. Panduan pengembang: Memberikan pemahaman yang jelas tentang arsitektur, komponen, dan fungsionalitas sistem.
- b. Memfasilitasi desain: Tentukan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk platform yang ramah pengguna.
- c. Tetapkan kriteria pengujian: Berfungsi sebagai dasar untuk membuat skenario pengujian dan memastikan kualitas situs web.
- d. Pantau kemajuan proyek: Lacak kemajuan pengembangan dan pastikan keselarasan dengan tujuan bisnis.
- e. Mengkomunikasikan fungsionalitas sistem: Memberikan pemahaman yang komprehensif tentang fitur dan kemampuan situs web

## 1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak

Evostopup.gg merupakan platform berbasis web yang memungkinkan pengguna melakukan top-up game dan layanan digital lainnya. Sistem ini mencakup fitur utama seperti:

- a. Registrasi dan login pengguna menggunakan akun Google.
- b. Profile pengguna untuk melihat transaksi dan saldo Roar Coin.
- c. Pemilihan berbagai game dan layanan digital untuk top-up.
- d. Beragam metode pembayaran seperti Gopay, Dana, dan OVO.
- e. Sistem notifikasi untuk status transaksi dan pembayaran.
- f. Fitur live chat bot untuk layanan pelanggan.
- g. Dashboard admin untuk mengelola pengguna, transaksi, kategori, produk, voucher, dan laporan keuangan.

Teknologi yang akan digunakan meliputi:

- a. Frontend: PHP
- b. Backend: PHP
- c. Database: MySQL dan Redis
- d. Autentikasi: Firebase Authentication (Google Sign-In)
- e. Payment Gateway: Midtrans dan Xendit

Sistem ini akan dikembangkan dalam beberapa tahap, dimulai dari fitur dasar hingga pengembangan fitur lanjutan seperti integrasi AI chatbot dan sistem loyalitas pelanggan.

### 1.3 Gambaran Umum

Evostopup.gg dirancang sebagai solusi digital bagi pengguna yang ingin melakukan pembelian kredit dalam game dan layanan digital lainnya dengan cepat dan aman. Sistem ini memungkinkan pelanggan memilih berbagai nominal top-up, melakukan pembayaran dengan metode yang fleksibel, dan mendapatkan Roar Coin sebagai reward yang dapat digunakan untuk transaksi berikutnya. Dari sisi admin, platform ini menyediakan dashboard untuk pemantauan transaksi, pengelolaan pengguna, dan pelaporan keuangan.

Sistem ini memiliki relevansi besar dalam industri gaming dan e-commerce digital, memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mendapatkan produk virtual mereka tanpa harus mengalami proses transaksi yang rumit.

### 1.4 Materi Referensi

Beberapa referensi yang digunakan dalam penyusunan dokumen ini meliputi:

- a. Panduan desain sistem e-commerce.
- b. Dokumentasi API Midtrans untuk integrasi pembayaran.
- c. Dokumentasi Firebase Authentication untuk implementasi login pengguna.
- d. IEEE Std 1016-1998, IEEE Recommended Practice for Software Design Descriptions.
- e. IEEE Std 1028-1997, IEEE Standard for Software Reviews.
- f. IEEE Std 1042-1987 (Reaff 1993), IEEE Guide to Software Configuration Management.
- g. IEEE P1058/D2.1, Draft Standard for Software Project Management Plans, dated 5 August 1998.
- h. IEEE Std 1058a-1998, IEEE Standard for Software Project Management Plans: Content Map to IEEE/EIA 12207.1-1997.
- i. IEEE Std 1074-1997, IEEE Standard for Developing Software Life Cycle Processes.
- j. IEEE Std 1233, 1998 Edition, IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications.

### 1.5 Definisi, Akronim, dan Singkatan

#### 1.5.1 Istilah Teknis

- a. Platform EVOS Top Up: Sistem yang memungkinkan pengguna untuk melakukan top-up saldo pada akun EVOS mereka.
- b. EVOS: adalah klub olah raga elektronik (e-sport) profesional yang berbasis di Jakarta.
- c. Top Up: Proses mengisi saldo pada akun.
- d. User Story: Deskripsi singkat tentang kebutuhan pengguna yang ingin dipenuhi oleh sistem.
- e. Fitur: Fungsi atau kemampuan yang disediakan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
- f. API: singkatan dari Application Programming Interface, antarmuka pemrograman aplikasi yang memungkinkan aplikasi berbeda untuk saling berkomunikasi.

- g. Database: Kumpulan data terstruktur yang disimpan dan dikelola secara elektronik.
- h. Sistem Pembayaran: Sistem yang digunakan untuk memproses pembayaran, seperti transfer bank, kartu kredit, atau dompet digital.
- i. Push Notification: Pesan yang dikirimkan ke perangkat pengguna secara langsung, tanpa harus membuka aplikasi.
- j. UI: singkatan dari User Interface, antarmuka pengguna yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem.
- k. UX: singkatan dari User Experience, pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan sistem.
- l. Requirement: Kebutuhan atau persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem.
- m. Specification: Spesifikasi atau detail teknis yang menjelaskan bagaimana sistem harus dirancang dan dibangun.
- n. Test Case: Skenario pengujian yang dirancang untuk memverifikasi fungsionalitas sistem.
- o. Bug: Kesalahan atau cacat dalam kode program yang menyebabkan sistem tidak berfungsi dengan benar.
- p. Deployment: Proses penerapan sistem ke lingkungan produksi.
- q. Maintenance: Proses pemeliharaan sistem untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik.

### **1.5.2 Akronim**

- a. IEEE: singkatan dari Institute of Electrical and Electronics Engineers, organisasi profesional yang menetapkan standar dalam bidang teknik elektro dan elektronik.
- b. KBBI: singkatan dari Kamus Besar Bahasa Indonesia, kamus resmi bahasa Indonesia.
- c. EYD: singkatan dari Ejaan Yang Disempurnakan, pedoman resmi penulisan bahasa Indonesia.

### **1.5.3 Singkatan**

- a. PT: singkatan dari Perseroan Terbatas, jenis badan usaha di Indonesia.
- b. S.M.A: singkatan dari Sekolah Menengah Atas, jenjang pendidikan menengah di Indonesia.
- c. N/A: singkatan dari Not Applicable, tidak berlaku.

## 2. Gambaran Umum Perangkat Lunak

### 2.1 Deskripsi Perangkat Lunak

Evostopup.gg adalah platform digital yang menyediakan layanan top-up game dan layanan digital lainnya secara cepat dan mudah. Sistem ini dirancang untuk memberikan pengalaman transaksi yang efisien bagi pengguna, dengan mendukung berbagai metode pembayaran dan integrasi dengan sistem reward seperti Roar Coin. Selain itu, sistem ini memungkinkan administrator untuk mengelola transaksi, pengguna, serta promosi dengan lebih efektif.

Evos top up akan berinteraksi dengan beberapa sistem eksternal, Website ini akan terintegrasi dengan berbagai gateway pembayaran online seperti GoPay, OVO, dan DANA, untuk memberikan pilihan pembayaran yang beragam kepada pengguna. Antarmuka dengan sistem ini akan melibatkan API yang memungkinkan website untuk memproses transaksi pembayaran secara aman dan efisien.

### 2.2 Kebutuhan Pengguna

Untuk menentukan kebutuhan pengguna maka diperlukan deskripsi tersendiri terkait pengguna tersebut. Berikut merupakan deskripsinya :

- a. Pelanggan: Pelanggan EVOS TOP UP adalah individu yang menggunakan platform ini untuk mengisi saldo game online atau layanan favorit mereka. Mereka rata-rata merupakan gamers kasual yang sesekali melakukan top up, atau gamers serius yang melakukan transaksi secara rutin. Mereka mengharapkan proses pengisian saldo yang mudah, cepat, aman, dan dengan harga yang kompetitif. Tingkat kemampuan teknologi mereka bervariasi, mulai dari yang sangat mahir hingga yang masih pemula dalam menggunakan platform digital. Motivasi utama mereka adalah untuk menikmati pengalaman bermain game yang lancar tanpa hambatan.
- b. Admin: Admin EVOS TOP UP bertanggung jawab atas pengelolaan dan pemeliharaan platform secara keseluruhan. Mereka memiliki akses penuh ke sistem dan data, serta bertugas untuk memastikan kelancaran operasional platform, keamanan data pengguna, dan penyelesaian masalah teknis. Mereka memiliki kemampuan teknis yang tinggi, memahami sistem database, dan memiliki keahlian dalam memecahkan masalah. Motivasi utama mereka adalah untuk memastikan platform EVOS TOP UP berjalan dengan optimal dan memberikan pengalaman yang positif bagi semua pengguna.

**Tabel 1 Karakteristik Pengguna**

Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi	Kemampuan yang harus dimiliki
Pelanggan	Melakukan pengisian saldo game	Insert Data.	Membuat akun, melihat harga, melakukan transaksi, melihat riwayat transaksi
Admin	Mengelola platform, memantau aktivitas	Insert, Update, Delete Data.	Mengakses dashboard admin, mengelola data

Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi	Kemampuan yang harus dimiliki
	pengguna, mengelola data, menyelesaikan masalah pengguna		pengguna, mengelola program afiliasi, mengatur harga, memantau transaksi, menyelesaikan masalah pengguna.

Berdasarkan deskripsi dari pengguna maka website ini akan memungkinkan:

- a. Pelanggan dapat melakukan login akun.
- b. Pelanggan dapat melihat profile pelanggan.
- c. Pelanggan untuk melihat-lihat dan membeli produk baik itu game maupun layanan lainnya dan item pilihan.
- d. Pelanggan dapat melakukan pembayaran dengan banyak metode pilihan yang tersedia.
- e. Pelanggan dapat melihat Riwayat transaksi yang telah dilakukan.
- f. Pelanggan dapat menggunakan fitur live chat bot untuk bertanya hal yang mereka inginkan.
- g. Admin dapat memantau statistik data user, keuangan dan transaksi pada dashboard.
- h. Admin dapat memantau user dan mengirimkan notifikasi kepada user tersebut
- i. Admin dapat memantau data penggunaan roar coin dan membuat laporan penggunaan roar coin.
- j. Admin dapat menambahkan, memperbarui, dan menghapus kategori, produk dan item di dalamnya.
- k. Admin dapat melihat, menambahkan, memperbarui dan meng non aktifkan voucher game.
- l. Admin dapat melihat, menambahkan, memperbarui dan menghapus web section system.
- m. Admin dapat menambahkan, memperbarui, dan menghapus blog atau konten.
- n. Admin untuk menghasilkan laporan penjualan.

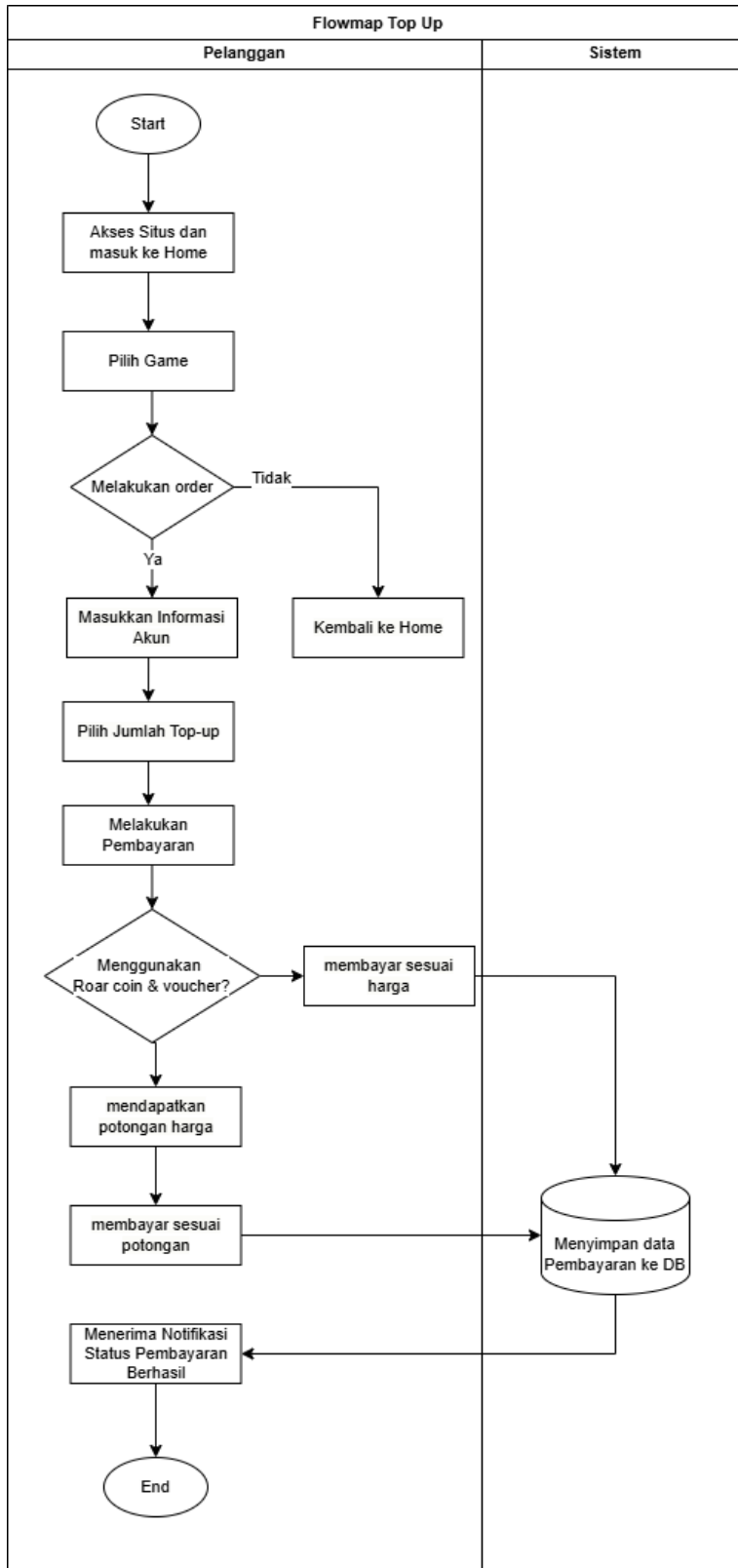
## 2.3 Pemangku Kepentingan

- a. Pelanggan: Menggunakan platform untuk melakukan pembelian top-up game dan layanan digital dengan mudah.
- b. Administrator: Bertanggung jawab dalam mengelola sistem, pengguna, dan transaksi.
- c. Manajemen Evostopup.gg: Memantau performa platform, mengevaluasi strategi bisnis, dan meningkatkan layanan.
- d. Tim Pengembang: Bertugas dalam pengembangan, pemeliharaan, serta peningkatan fitur sistem.



- e. **Mitra Pembayaran:** Penyedia layanan pembayaran seperti Gopay, Dana, dan OVO yang memungkinkan transaksi di dalam platform.
- f. **Mitra Game & Layanan Digital:** Penyedia konten digital yang bekerja sama dengan Evostopup.gg untuk menyediakan layanan top-up.

## 2.4 Diagram Alur Informasi



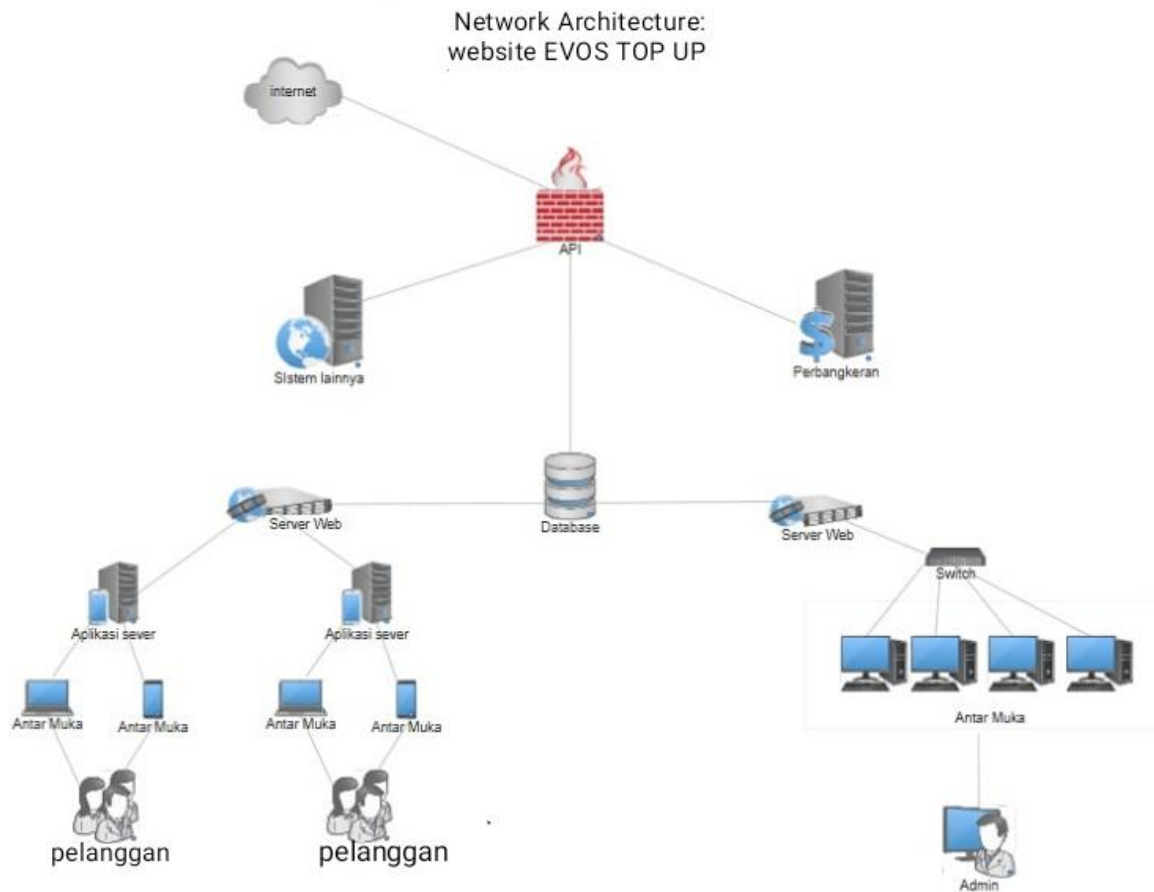
## 2.5 Fitur Utama

Berikut adalah fitur utama yang terdapat dalam sistem Evostopup.gg:

- a. Registrasi & Login dengan Google – Mempermudah pengguna dalam mengakses platform.
- b. Dashboard Pengguna – Menyediakan informasi tentang transaksi, saldo Roar Coin, dan statistik lainnya.
- c. Top-Up Game & Layanan Digital – Menyediakan berbagai pilihan game dan layanan digital dengan opsi pembayaran fleksibel.
- d. Sistem Reward Roar Coin – Memberikan keuntungan tambahan bagi pelanggan setia.
- e. Dukungan Berbagai Metode Pembayaran – Termasuk Gopay, Dana, OVO, dan lainnya.
- f. Notifikasi Transaksi – Menginformasikan status pembayaran dan transaksi pelanggan.
- g. Live Chat & Bantuan Pelanggan – Memberikan layanan support bagi pelanggan melalui chat atau ticketing system.
- h. Manajemen Transaksi & Laporan – Memudahkan administrator dalam mengelola data transaksi dan mengekspor laporan.
- i. Manajemen Kategori, Produk & Voucher – Memungkinkan admin untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus kategori produk serta voucher promo.
- j. Manajemen Web Section & Blog – Memungkinkan admin mengelola konten yang ditampilkan di platform.

## 3. Desain Arsitektur

### 3.1 Arsitektur Sistem



### 3.2 Komponen Sistem

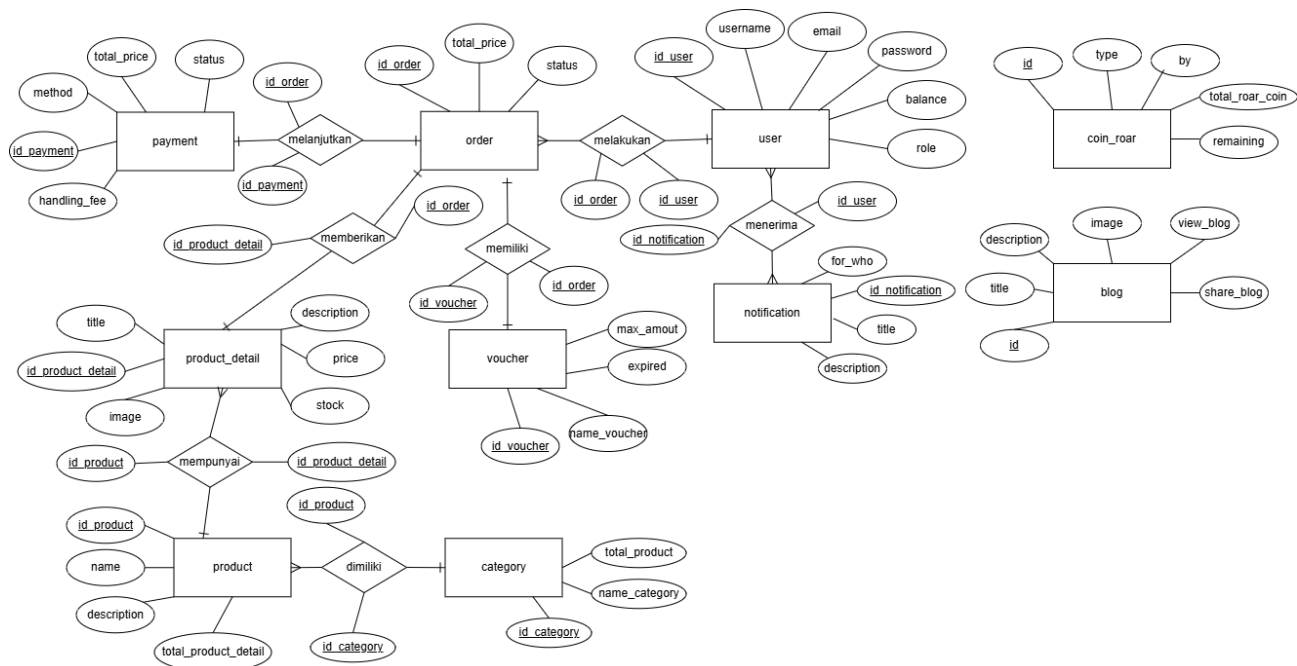
Berikut adalah rincian komponen dalam arsitektur jaringan website EVOS TOP UP beserta fungsinya:

- a. Internet
  - (1) Menyediakan akses bagi pengguna (pelanggan dan admin) untuk mengakses website EVOS TOP UP dari berbagai lokasi.
  - (2) Digunakan untuk menghubungkan sistem dengan layanan eksternal, termasuk API pembayaran dan sistem lainnya.
- b. Firewall
  - (1) Bertindak sebagai lapisan keamanan untuk melindungi sistem dari serangan siber.
  - (2) Mengontrol lalu lintas jaringan yang masuk dan keluar dari API.
- c. API (Application Programming Interface)

- (1) Mengelola komunikasi antara berbagai komponen sistem, termasuk frontend, backend, dan layanan pihak ketiga seperti sistem perbankan.
  - (2) Memfasilitasi transaksi pembayaran dan pengolahan data pengguna.
  - d. Sistem Lainnya
    - (1) Bisa berupa layanan eksternal seperti gateway pembayaran atau sistem otentikasi pihak ketiga.
    - (2) Berinteraksi dengan API untuk memastikan proses transaksi dan autentikasi berjalan dengan baik.
  - e. Perbankan
    - (1) Terhubung ke API untuk memproses pembayaran pelanggan.
    - (2) Menangani transaksi seperti top-up saldo dan pembayaran produk digital.
  - f. Database
    - (1) Menyimpan semua data penting seperti informasi pengguna, riwayat transaksi, detail produk, dan status pembayaran.
    - (2) Berinteraksi dengan server web dan API untuk mengirimkan serta menerima data.
  - g. Server Web
    - (1) Bertanggung jawab untuk mengelola lalu lintas web dan menyediakan konten website kepada pengguna.
    - (2) Menghubungkan aplikasi server dengan database dan API.
  - h. Aplikasi Server
    - (1) Menjalankan logika bisnis dari sistem EVOS TOP UP.
    - (2) Memproses permintaan dari pengguna, berinteraksi dengan database, dan mengembalikan respons ke antarmuka pengguna.
  - i. Antar Muka (Interface) Pelanggan
    - (1) Merupakan tampilan website atau aplikasi yang digunakan pelanggan untuk melakukan transaksi, melihat riwayat transaksi, dan mengelola profil mereka.
    - (2) Terhubung ke aplikasi server dan server web untuk mendapatkan serta mengirim data.
  - j. Switch
    - (1) Digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat admin dalam jaringan lokal.
    - (2) Memastikan komunikasi antara perangkat admin dan server berjalan dengan lancar.
  - k. Antar Muka (Interface) Admin
    - (1) Digunakan oleh admin untuk mengelola sistem, seperti menambahkan produk, mengelola transaksi, dan melihat laporan.
    - (2) Terhubung langsung ke aplikasi server melalui jaringan internal yang diamankan.
- Arsitektur ini dirancang untuk memastikan sistem EVOS TOP UP berjalan dengan aman, efisien, dan dapat menangani transaksi dalam jumlah besar.

## 4. Model Data

### 4.1 ERD



## 4.2 Skema Basis Data

Berikut adalah analisis struktur tabel dalam basis data berdasarkan class diagram yang diberikan:

- a. Tabel user  
Kunci Primer: id\_user  
Atribut:  
 (1) Id\_user (int) → Kunci utama  
 (2) username (string)  
 (3) email (string)  
 (4) password (string)  
 (5) balance (float)  
 (6) role (string)
- b. Tabel product  
Kunci Primer: id\_product  
Atribut:  
 (1) id\_product (int) → Kunci utama  
 (2) id\_category (int) → Kunci asing ke tabel category  
 (3) name (string)  
 (4) description (string)  
 (5) total\_product\_detail(int)
- c. Tabel product\_detail  
Kunci Primer: id\_product\_detail  
Kunci Asing: product\_id → Referensi ke product(id\_product)  
Atribut:  
 (1) Id\_product\_detail (int) → Kunci utama

- (2) product\_id (int) → Kunci asing ke tabel product
- (3) title (string)
- (4) description (string)
- (5) price (float)
- (6) stock (int)
- (7) image\_url (string)
- d. Tabel category
  - Kunci Primer: id\_category
  - Atribut:
    - (1) Id\_category (int) → Kunci utama
    - (2) name\_category (string)
    - (3) total\_product (int)
- e. Tabel order
  - Kunci Primer: id\_order
  - Kunci Asing:
    - (1) user\_id → Referensi ke user(id)
    - (2) Product\_detail\_id → Referensi ke product\_detail(id\_product\_detail)
    - (3) payment\_id → Referensi ke payment(id\_payment)
    - (4) voucher\_id → Referensi ke voucher(id\_voucher)
  - Atribut:
    - (1) id\_order (int) → Kunci utama
    - (2) user\_id (int) → Kunci asing ke tabel user
    - (3) Product\_detail\_id (int) → Kunci asing ke tabel product
    - (4) Voucher\_id (int) → Kunci asing ke tabel voucher
    - (5) payment\_id (int) → Kunci asing ke tabel payment
    - (6) status (string) → (pending, completed, failed)
    - (7) total\_price (float)
- f. Tabel payment
  - Kunci Primer: id\_payment
  - Kunci Asing: order\_id → Referensi ke order(id\_order)
  - Atribut:
    - (1) Id\_payment (int) → Kunci utama
    - (2) order\_id (int) → Kunci asing ke tabel order
    - (3) method (string) → (bank transfer, e-wallet, QRIS)
    - (4) total\_price (float)
    - (5) status (string)
    - (6) Handling\_fee (float)
- g. Tabel voucher
  - Kunci Primer: id\_voucher
  - Atribut:
    - (1) Id\_voucher (int) → Kunci utama
    - (2) name\_voucher (string)

- (3) max\_amount (int)
- (4) expired (date)
- h. Tabel notification
  - Kunci Primer: id\_notification
  - Atribut:
    - (1) Id\_notification (int) → Kunci utama
    - (2) title (string)
    - (3) description (string)
    - (4) for\_who (string)
- i. Tabel coin\_roar
  - Kunci Primer: id
  - Atribut:
    - (1) id (int) → Kunci utama
    - (2) type (enum) → (earn, spend)
    - (3) by\_id (int)
    - (4) total\_roar\_coin (int)
    - (5) remaining\_int (int)
- j. Tabel blog
  - Kunci Primer: id
  - Atribut:
    - (1) id (int) → Kunci utama
    - (2) title (string)
    - (3) description (string)
    - (4) image (string)
    - (5) view\_blog (int)
    - (6) share\_blog (int)

### 4.3 Desain Layanan Data

Sistem EVOS TOP-UP akan menggunakan RESTful API untuk menghubungkan frontend dengan backend yang berinteraksi langsung dengan database. API akan berperan sebagai perantara untuk melakukan CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada data.

#### a. Struktur API dan Metode HTTP

Setiap endpoint API memiliki fungsi spesifik yang sesuai dengan model data dalam database.

##### (1) Autentikasi & User Management

Endpoint	Method	Deskripsi
/api/register	POST	Mendaftarkan pengguna baru
/api/login	POST	Autentikasi user & mendapatkan token
/api/logout	POST	Logout & menghapus token sesi
/api/user/{id}	GET	Mengambil detail pengguna berdasarkan ID



Endpoint      Method   Deskripsi

/api/user/{id} PUT      Memperbarui data profil pengguna

#### (2) Manajemen Produk

Endpoint      Method   Deskripsi

/api/products      GET      Mengambil semua produk

/api/products/{id} GET      Mengambil detail produk berdasarkan ID

/api/products      POST      Menambahkan produk baru

/api/products/{id} PUT      Memperbarui informasi produk

/api/products/{id} DELETE      Menghapus produk berdasarkan ID

#### (3) Transaksi & Pembayaran

Endpoint      Method   Deskripsi

/api/orders      POST      Membuat pesanan baru

/api/orders/{id}      GET      Mengambil detail pesanan

/api/orders/{id}/cancel PUT      Membatalkan pesanan

/api/payments      POST      Memproses pembayaran

/api/payments/{id}      GET      Mengecek status pembayaran

#### (4) Manajemen Voucher & Koin

Endpoint      Method   Deskripsi

/api/vouchers      GET      Mendapatkan daftar voucher

/api/vouchers/{id} POST      Menebus voucher tertentu

/api/coin-roar/{id} GET      Mengecek saldo koin pengguna

#### (5) Notifikasi & Blog

Endpoint      Method   Deskripsi

/api/notifications GET      Mengambil daftar notifikasi

/api/blogs      GET      Mengambil daftar artikel

/api/blogs/{id}      GET      Mengambil detail artikel berdasarkan ID

### b. Teknologi API

Sistem ini akan menggunakan Node.js (Express.js) atau Laravel sebagai backend API. API ini akan:

(2) Menggunakan JSON sebagai format pertukaran data.

(1) Terhubung ke database MySQL/PostgreSQL melalui ORM (Sequelize/Eloquent).

### c. Alur Interaksi API dengan Database

(1) Pengguna melakukan request ke API (misalnya login).

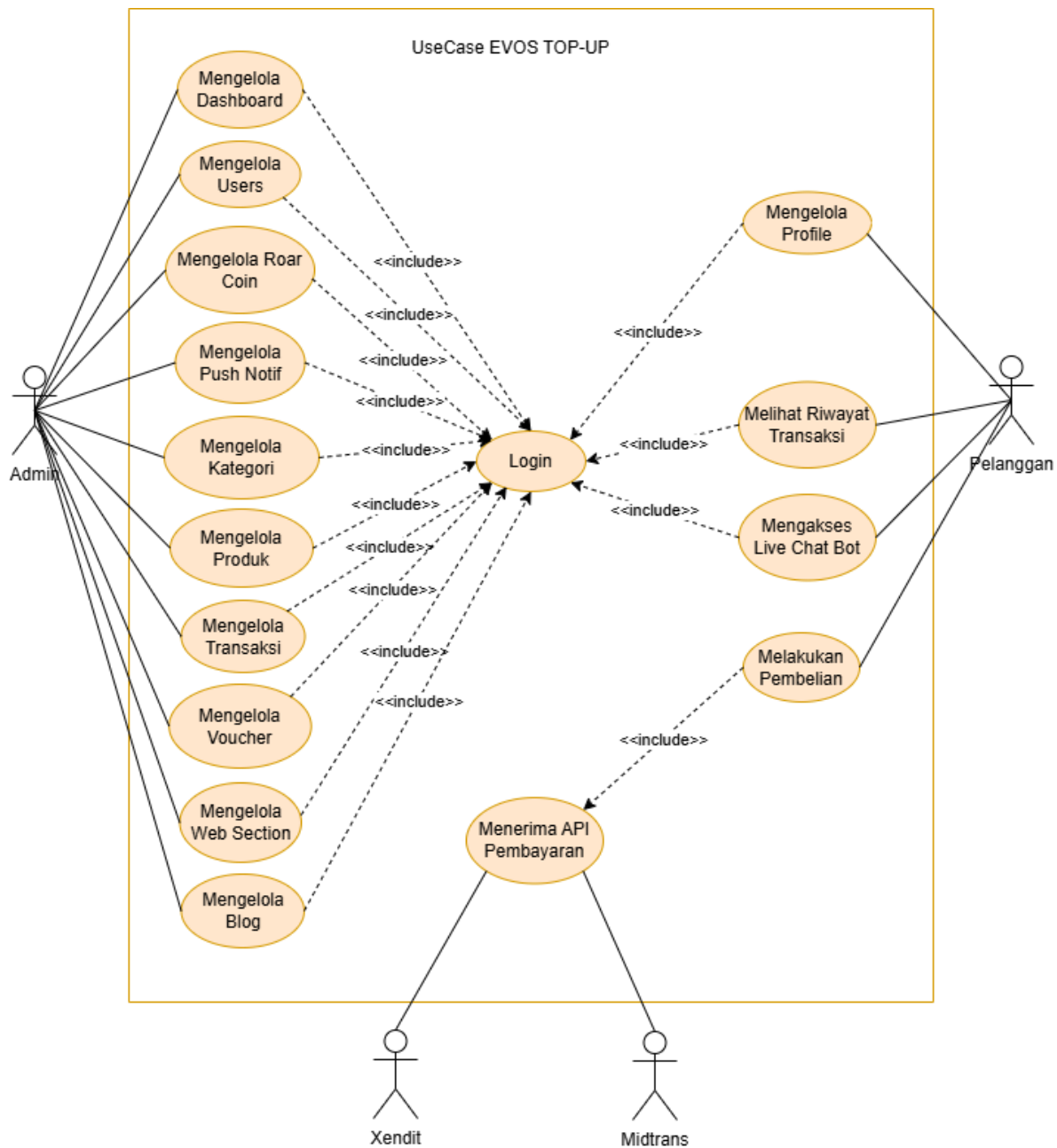
(2) Backend API memproses request, melakukan validasi data, dan berinteraksi dengan database.

(3) Database mengembalikan hasil query ke API Backend.

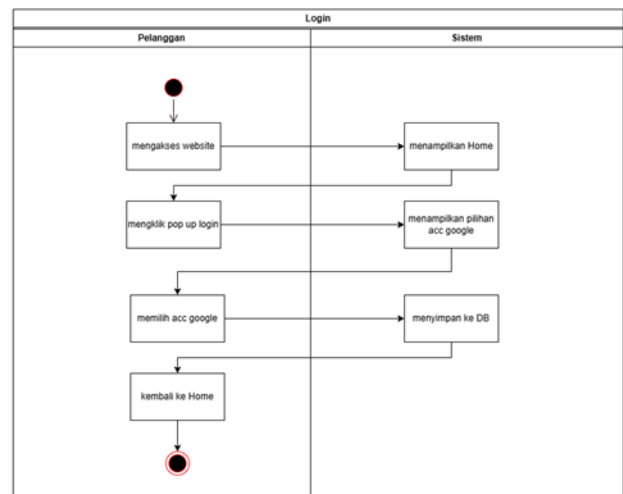
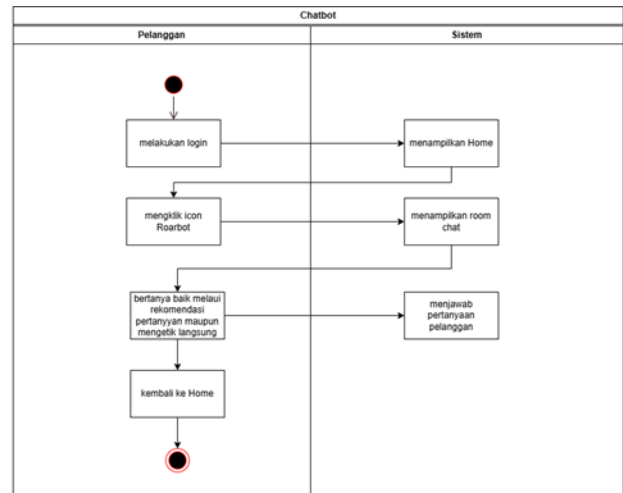
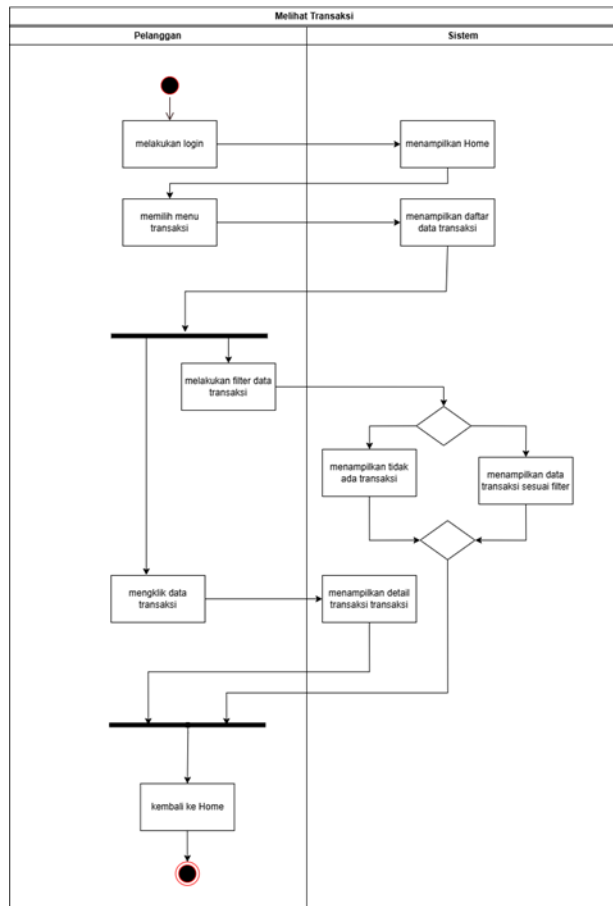
(4) API mengembalikan response dalam format JSON ke frontend

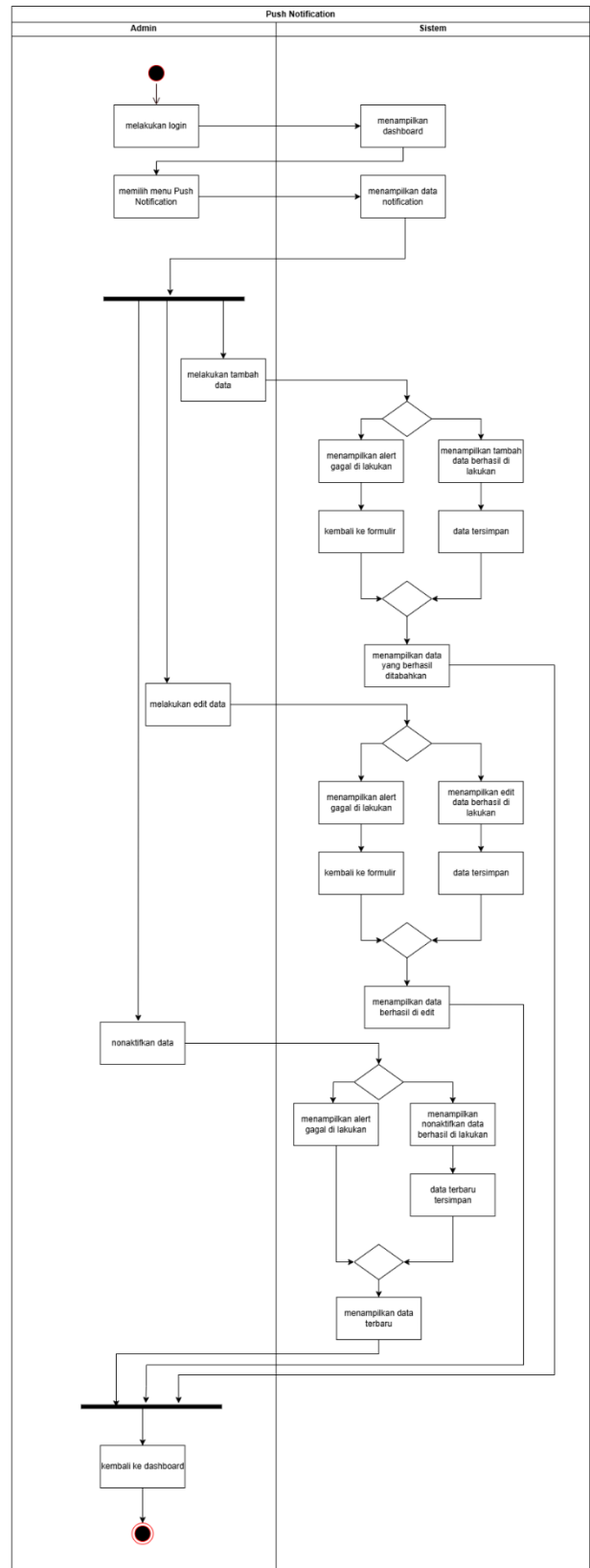
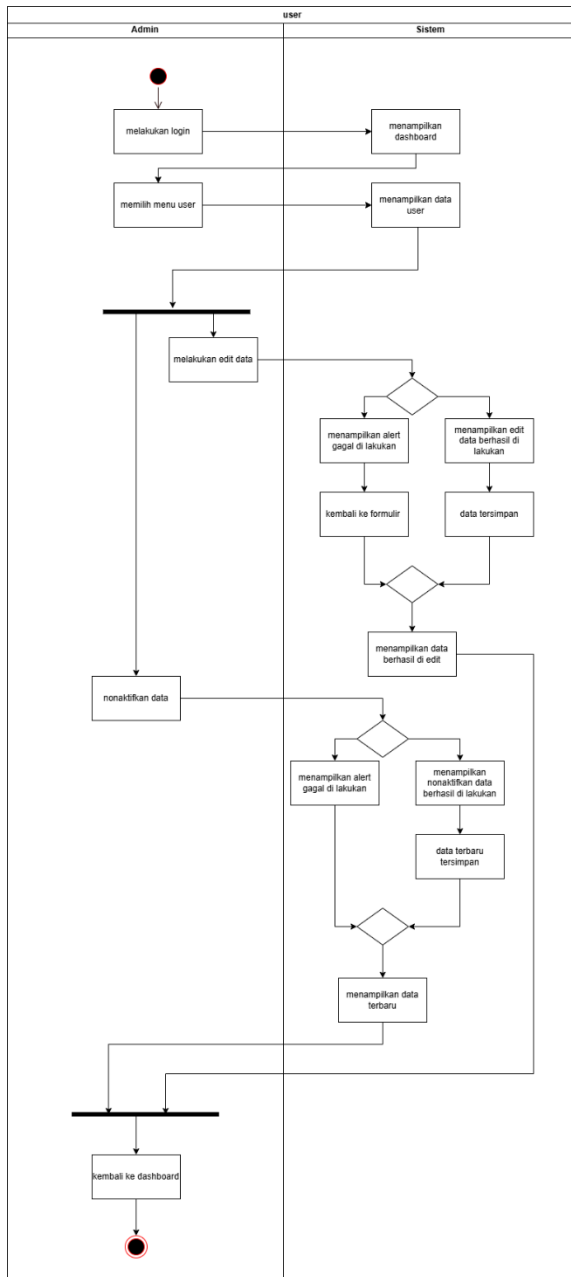
## 5. Desain Detail

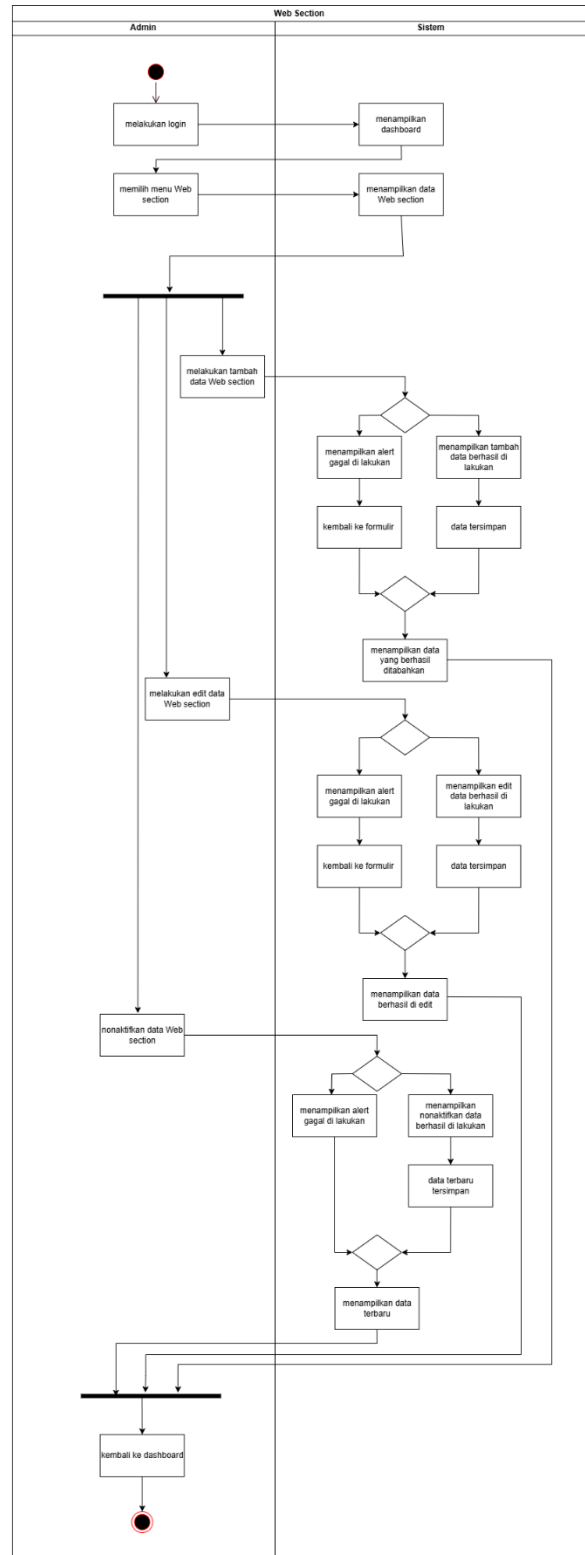
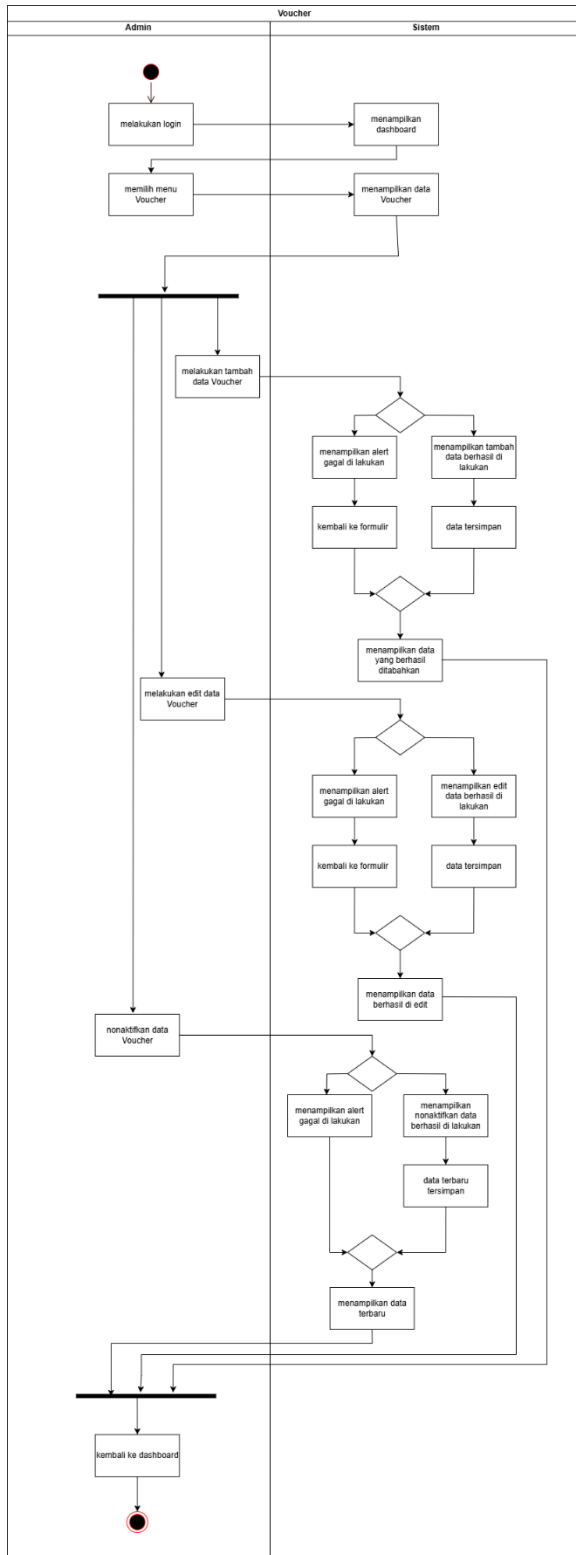
### 5.1 Diagram Use Case / Use Case Diagram

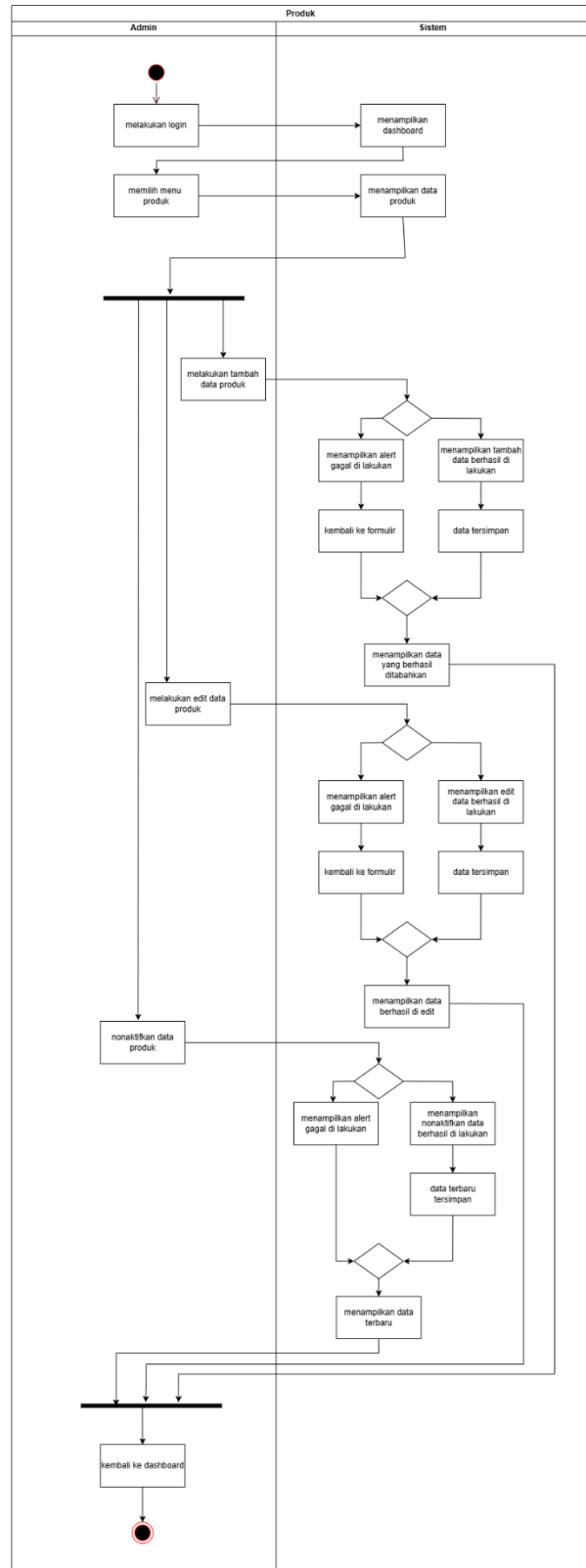
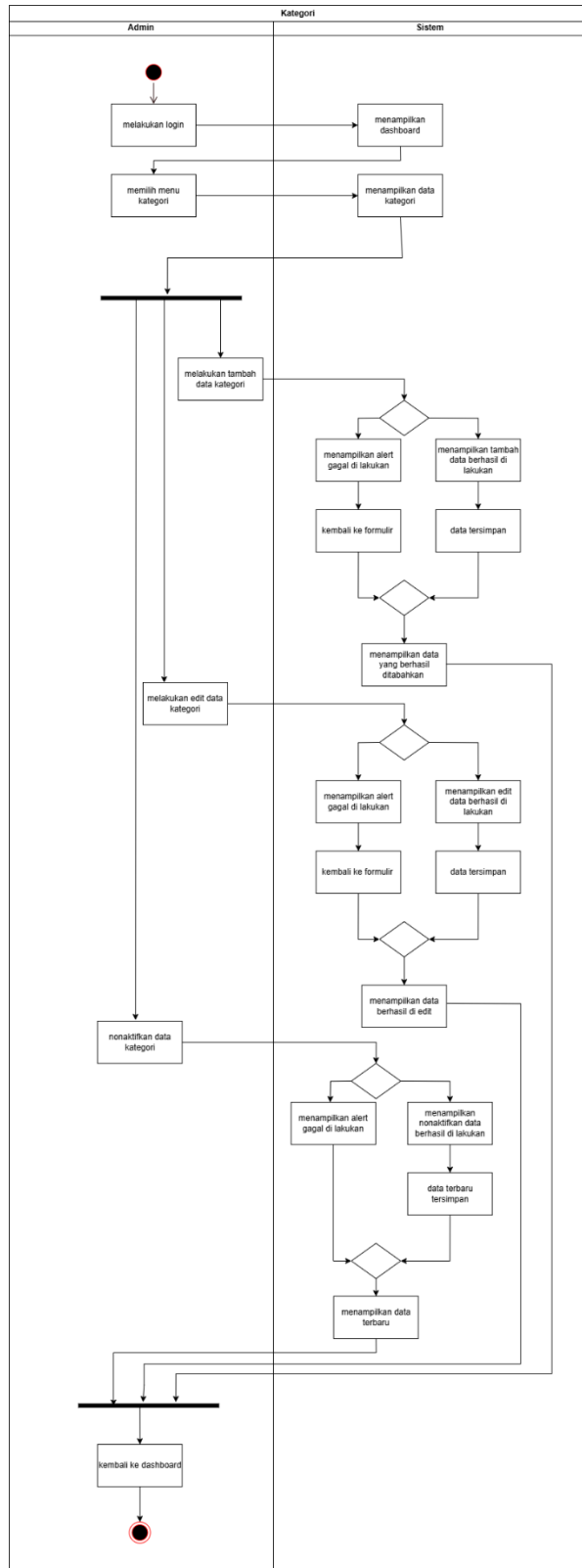


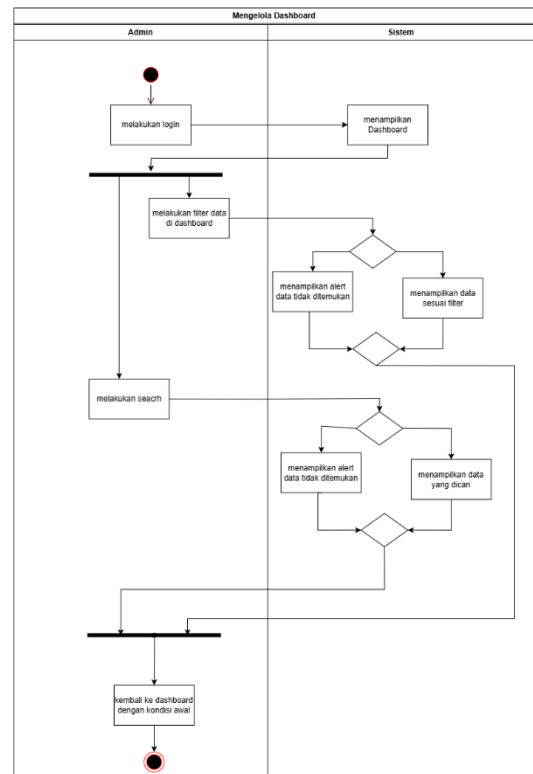
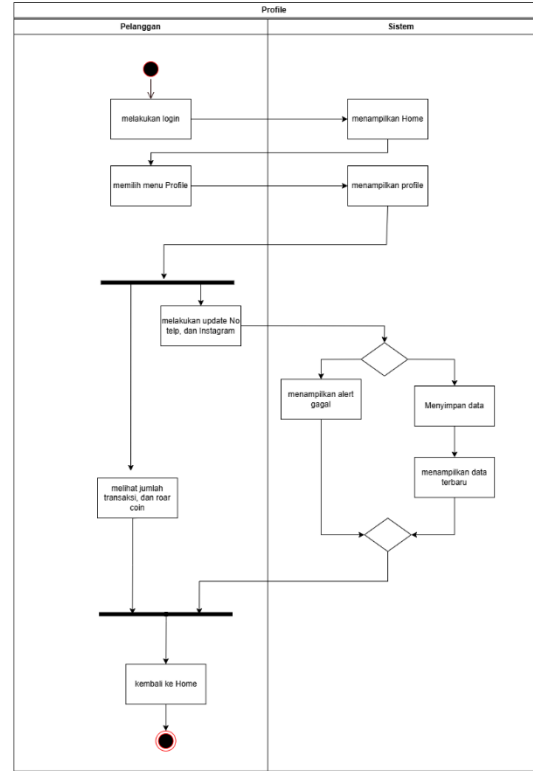
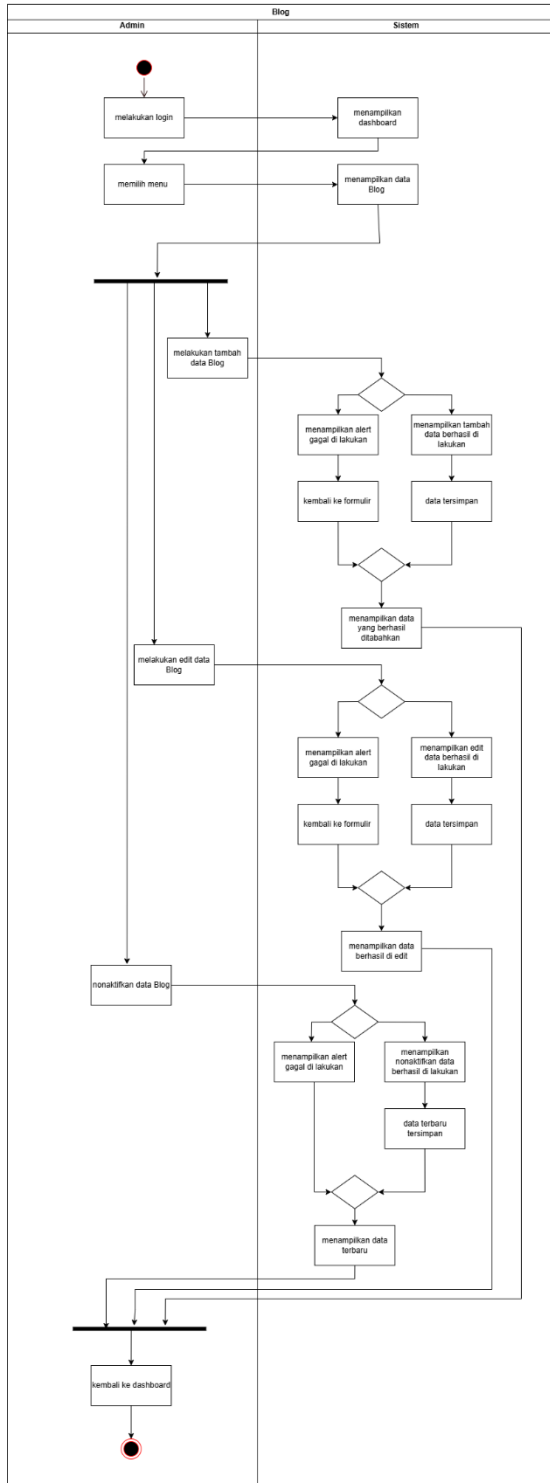
## 5.2 Diagram Aktivitas / Activity Diagram

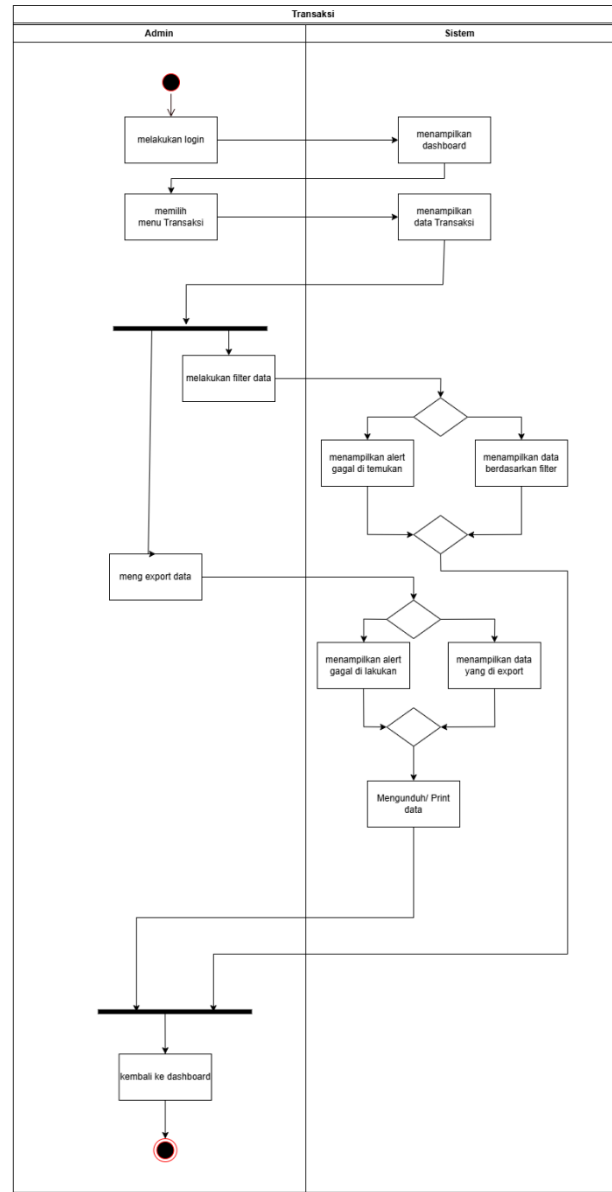
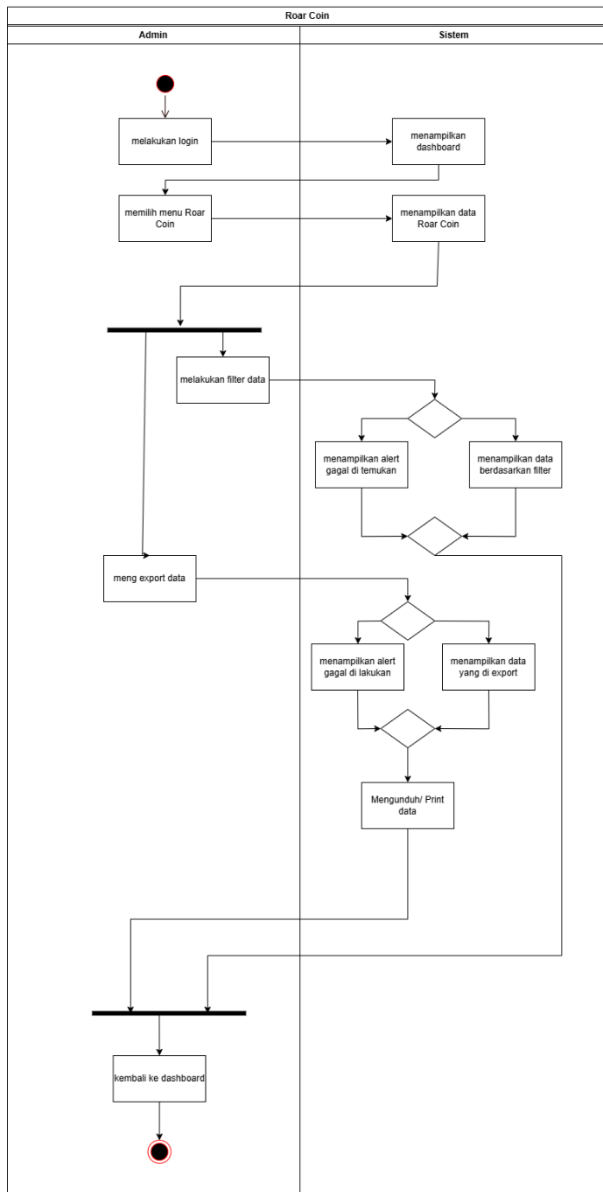




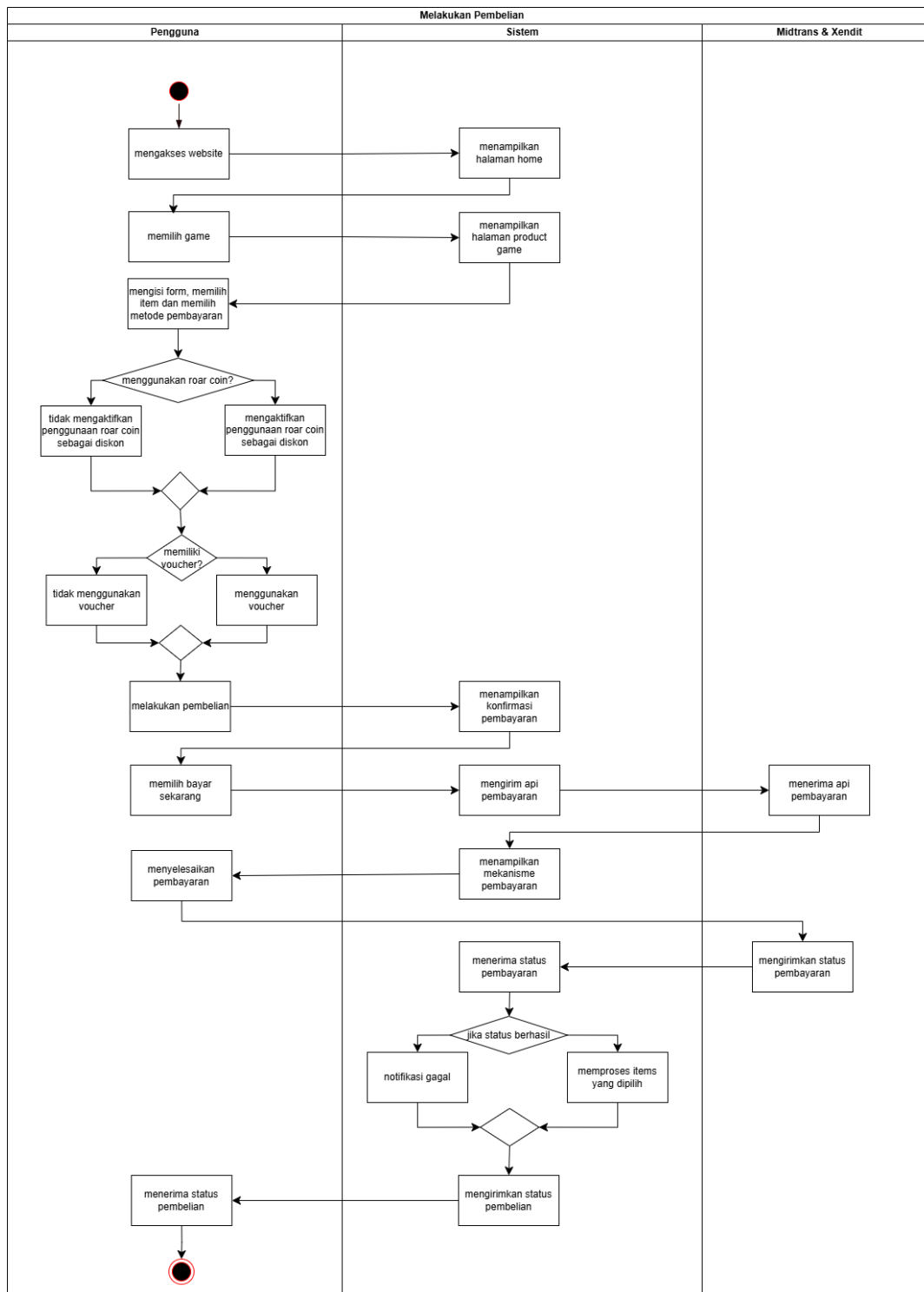




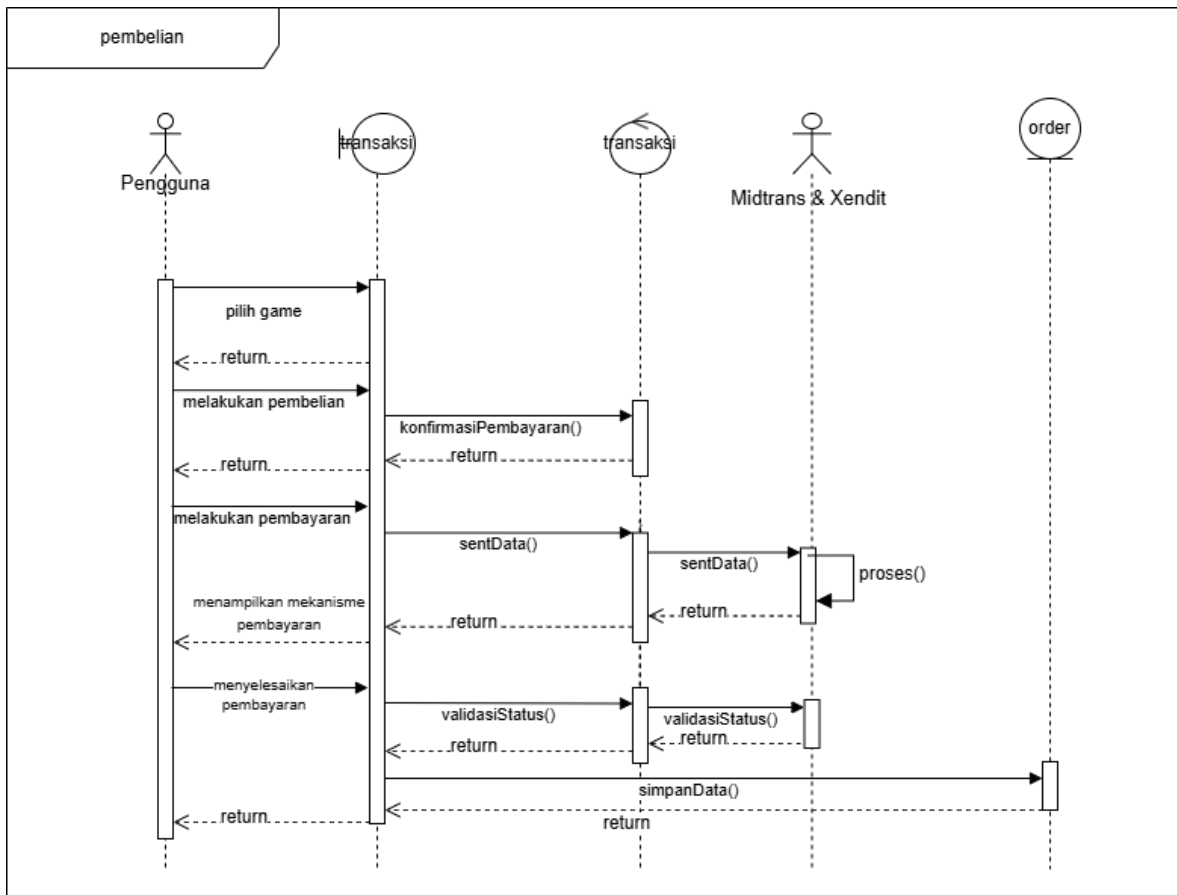
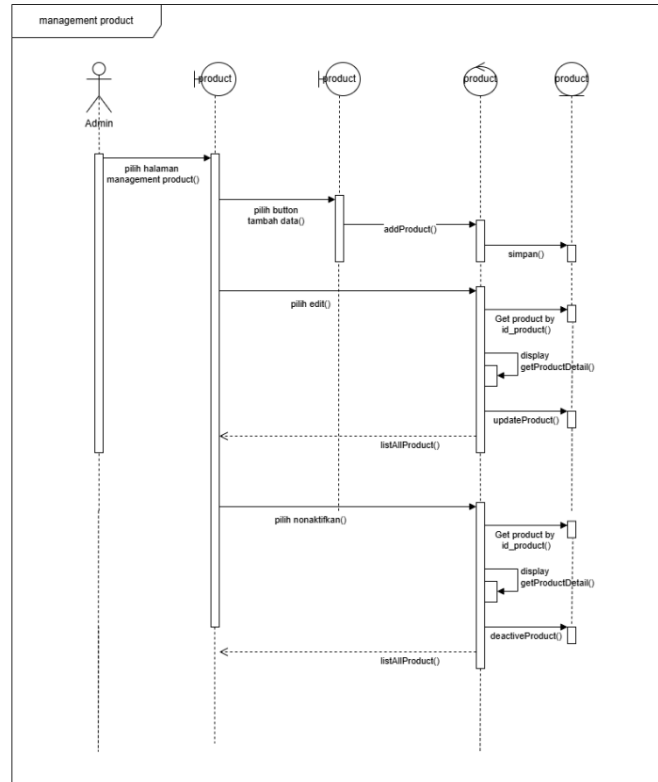
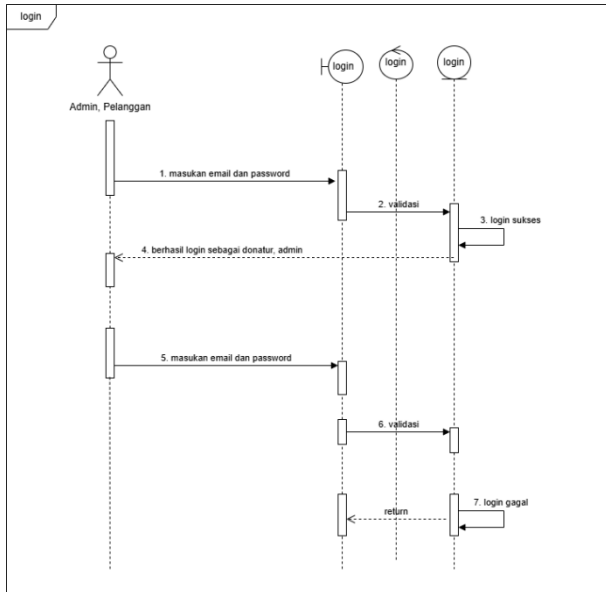


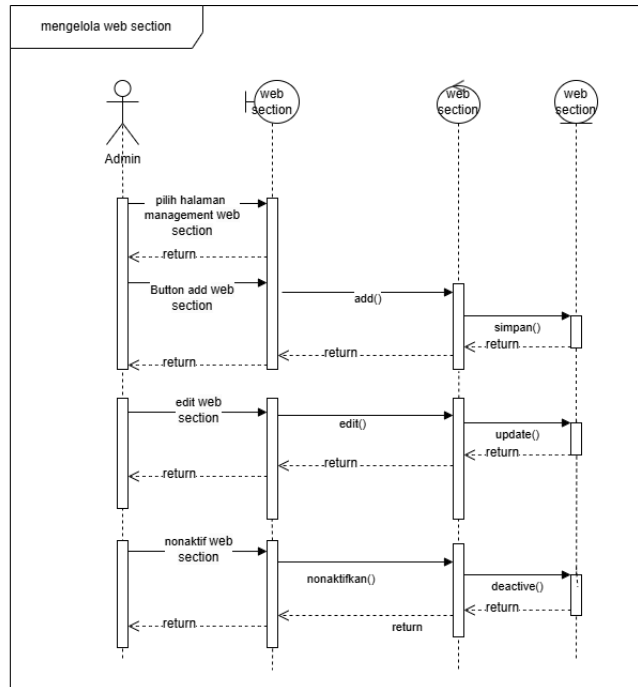
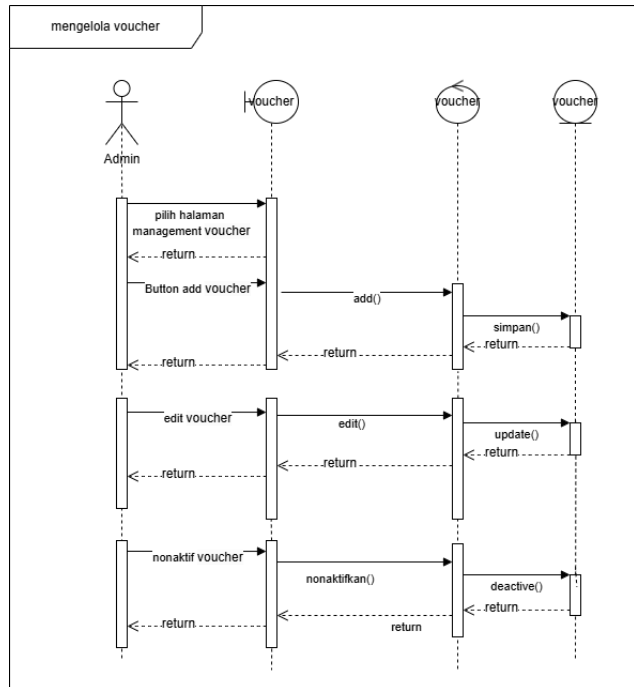
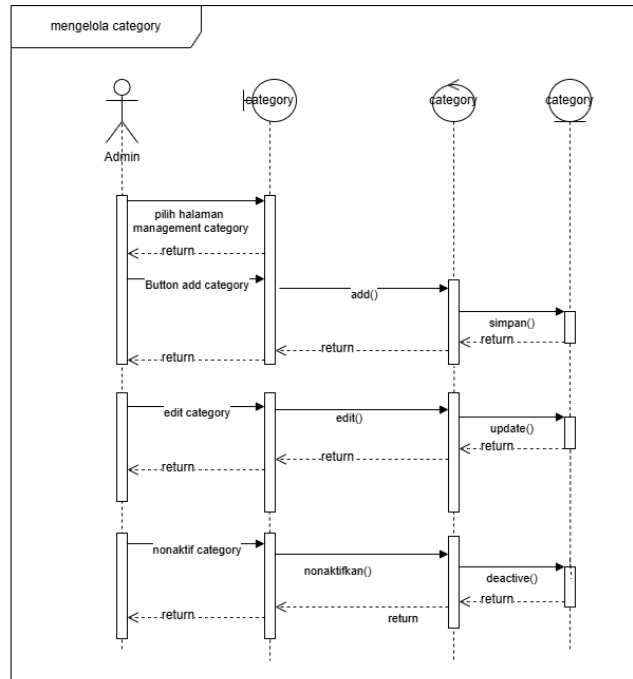
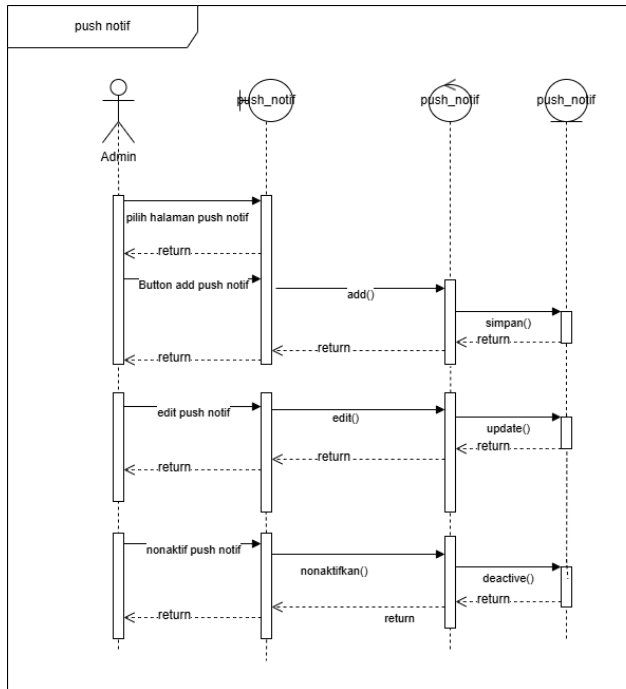




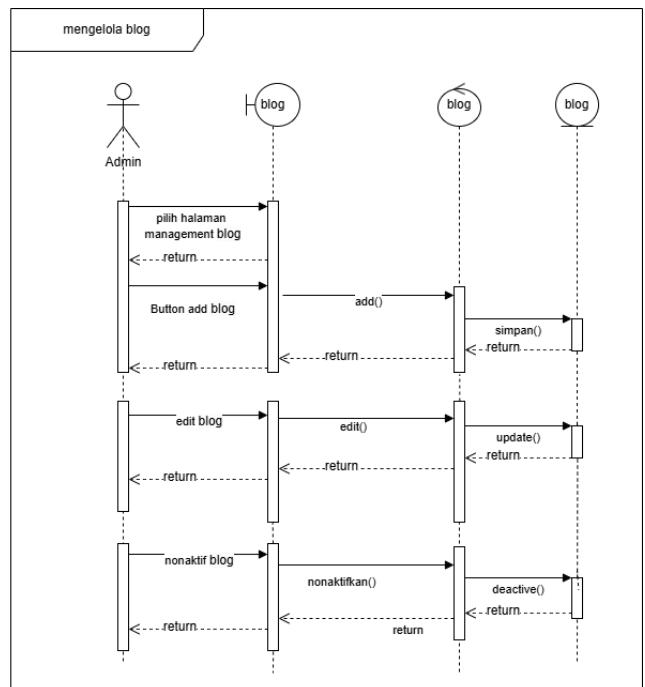
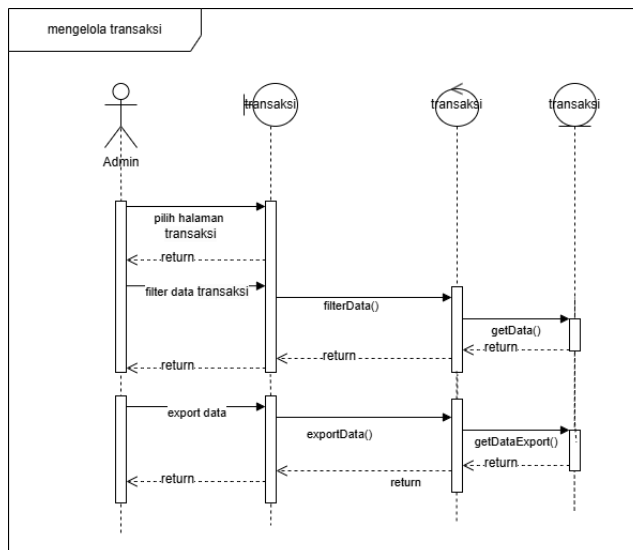
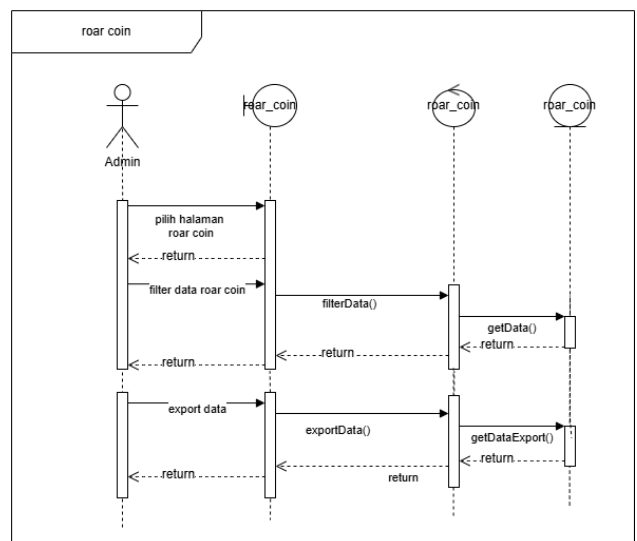
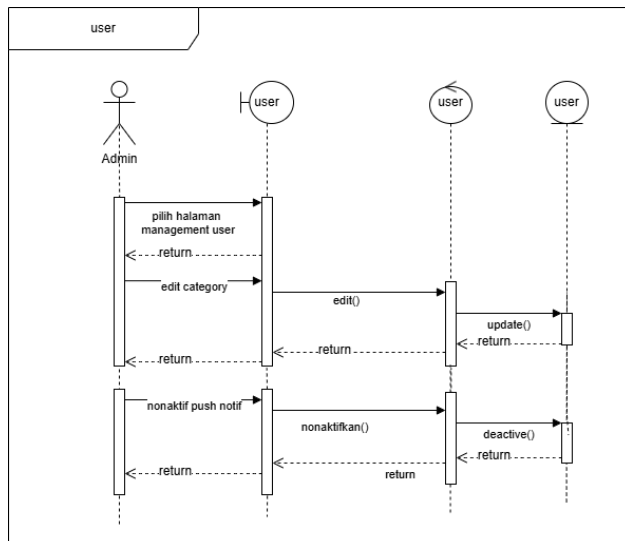


### 5.3 Diagram Urutan / Sequence Diagram









## 5.4 Diagram Kelas / Class Diagram

```

classDiagram
    class User {
        +delete()
    }
  
```

## 5.5 Diagram Objek / Object Diagram

```

classDiagram
    class User {
    }
  
```

## 6. Desain Antarmuka Pengguna

### 6.1 Konsep Desain UI

Konsep desain UI dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna dengan mengedepankan aspek kemudahan navigasi, reponivitas, sederhana, dan pengalaman yang intuitif. Setiap user story akan diuji dengan pendekatan sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan Pengguna, melakukan analisis kebutuhan pengguna melalui survei dan wawancara guna memastikan UI sesuai dengan fungsi dan kebutuhan pengguna.
2. Pembuatan Wireframe, membuat sketsa awal antarmuka menggunakan figma untuk mendapatkan gambaran kasar tata letak.
3. Prototipe Interaktif, prototipe yang sudah dibuat selanjutnya akan diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik awal.
4. Perbaikan, melakukan perbaikan sesuai dengan umpan balik pengguna.
5. Pengujian UX, memastikan desain sesuai dengan prinsip UX seperti aksesibilitas dan efisiensi navigasi.

### 6.2 Prototipe UI

Prototipe UI dikembangkan dengan pendekatan pengujian sebagai berikut:

1. Pengujian Unit. Menguji setiap komponen UI secara terpisah, seperti tombol, formulir, dan elemen navigasi.
2. Pengujian Usability. Menguji dan mengevaluasi sejauh mana pengguna dapat menggunakan UI dengan mudah dan efisien.
3. Pengujian Integrasi. Memastikan bahwa seluruh komponen UI dapat bekerja sama secara harmonis.

### 6.3 Spesifikasi Interaksi

Spesifikasi interaksi mencakup bagaimana pengguna berinteraksi dengan antarmuka, dalam hal ini alur navigasi dan respons sistem. Berikut adalah beberapa interaksi utama:

1. Alur Navigasi
  - 1.1. Pengguna Login
    - 1.1.1. Beranda > Pilih Game > Lengkapi Formulir Top Up > Pop Up konfirmasi pesanan > Pembayaran > Melihat status transaksi.
    - 1.1.2. Beranda > Transaksi > Memilih bulan transaksi > Memilih transaksi > Dapat melihat detail transaksi beserta status transaksi.
    - 1.1.3. Beranda > Roar Bot > Dapat melakukan tanya jawab seputar Top Up yang akan ditanggapi oleh AI.
    - 1.1.4. Beranda > My Profile > Dapat melihat profile dan mengeditnya.
  - 1.2. Pengguna Tidak Login
    - 1.2.1. Beranda > Pilih Game > Lengkapi Formulir Top Up > Pop Up konfirmasi pesanan > Pembayaran > Melihat status transaksi.
    - 1.2.2. Beranda > Transaksi > Mencari transaksi berdasarkan ID > memilih transaksi > Dapat melihat detail transaksi beserta status transaksi.
    - 1.2.3. Beranda > Chat > Berlanjut ke WhatsApp.
  - 1.3. General
    - 1.3.1. Beranda > Blog > Memilih blog > Dapat melihat isi blog secara detail.

2. Respons Sistem
  - 2.1. Validasi Input. Jika pengguna mengisi formulir dengan data yang tidak valid, akan muncul pesan kesalahan.
  - 2.2. Feedback Interaktif. Sistem memberikan umpan balik visual seperti loading spinner saat proses berlangsung.
  - 2.3. Notifikasi. Jika pengguna berhasil menyimpan data, muncul notifikasi "Data berhasil disimpan!".

## 7. Keamanan dan Privasi

Sistem ini menggunakan API berbasis REST dengan format data JSON untuk komunikasi antara backend dan frontend, serta mendukung GraphQL untuk pengambilan data yang lebih kompleks. Keamanan data dijaga dengan HTTPS (SSL/TLS 1.3) untuk mengenkripsi komunikasi. Otorisasi sesi pengguna dilakukan menggunakan JSON Web Token (JWT), dan keamanan API diperkuat dengan HMAC untuk validasi data, CORS untuk membatasi akses hanya ke domain yang sah, serta rate limiting untuk mencegah penyalahgunaan. Data dikirim dalam format JSON atau XML agar kompatibel dengan sistem lain, dan protobuf digunakan untuk efisiensi transfer dalam sistem internal.

### 7.1 Kebijakan Keamanan

Untuk memastikan sistem aman dari ancaman eksternal dan internal, kebijakan berikut diterapkan:

1. Semua komunikasi dienkripsi menggunakan SSL/TLS 1.3.
2. Database dienkripsi menggunakan AES-256 untuk melindungi data sensitif.
3. Secure coding practices diterapkan untuk mencegah SQL Injection, XSS, dan CSRF.

### 7.2 Penanganan Data Sensitif

Untuk memastikan keamanan data pengguna, langkah-langkah berikut diterapkan:

#### 1. Klasifikasi Data

Kategori	Jenis Data	Keamanan
Sangat Sensitif	Kata Sandi, informasi pembayaran	Enkripsi AES-256, hashing
Sensitif	Email	Enkripsi AES-256
Publik	Nama Pengguna	Tidak ada enkripsi

#### 2. Langkah Perlindungan

- 2.1. Enkripsi Data. Sistem ini menggunakan AES-256 untuk mengenkripsi informasi yang sangat sensitif, memastikan data tetap aman dari akses tidak sah. Komunikasi antara server dan client diamankan dengan SSL/TLS 1.3 untuk mencegah penyadapan data.
- 2.2. Hashing Kata Sandi. Kata sandi pengguna disimpan dalam bentuk bcrypt hash, tanpa ada penyimpanan dalam bentuk plaintext, sehingga meningkatkan perlindungan terhadap serangan pencurian data.
- 2.3. Tokenisasi Data Pembayaran. Untuk keamanan transaksi, data pembayaran tidak disimpan di server melainkan langsung ditangani oleh gateway pembayaran yaitu Midtrans dan Xendit, sehingga mengurangi risiko kebocoran informasi keuangan.

## 8. Penjadwalan dan Pemeliharaan

Interaksi antar komponen perangkat lunak dalam sistem ini melibatkan penggunaan API sebagai sarana komunikasi antara backend dan frontend, memastikan pertukaran data yang efisien dan terstruktur. JSON digunakan sebagai standar format data, memungkinkan interoperabilitas yang lebih baik antara berbagai platform dan teknologi. Selain itu, sistem ini juga terintegrasi dengan gateway pembayaran seperti Midtrans dan Xendit untuk memproses transaksi secara aman.

### 8.1 Rencana Penjadwalan

Minngu	Durasi (Hari)	Aktivitas	Aktor	Output
Minggu 1	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 2	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 3	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.



	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 4	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 5	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 6	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.

Minggu 7	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 8	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution & Presentasi UTS	Development Team.	Product Increment & Presentasi UTS.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 9	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 10	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint	Development Team.	Product Increment.

		Execution		
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 11	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 12	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 13	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint	Development Team,	Daftar perbaikan proses

		Retrospective & Product Increment	Product Owner dan Scrum Master	untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 14	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 15	1	Sprint Planning	Product Owner (PO) dan Development Team	Menentukan tujuan sprint (Sprint Goal) dan Sprint Backlog
	5	Sprint Execution	Development Team.	Product Increment.
	1	Sprint Review	Product Owner, Development Team	Demo atau presentasi hasil kerja Sprint kepada stakeholder.
	1	Sprint Retrospective & Product Increment	Development Team, Product Owner dan Scrum Master	Daftar perbaikan proses untuk Sprint berikutnya dan Fitur atau peningkatan yang siap untuk dirilis ke pengguna.
Minggu 16	2	Laporan akhir project	Development Team	Dokumen Proyek Akhir.
	1	Presentasi akhir	Development Team	Presentasi.

## 8.2 Strategi Pemeliharaan

Untuk memastikan sistem tetap optimal dan aman digunakan, strategi pemeliharaan yang diterapkan mencakup beberapa aspek berikut:

1. Pembaruan Perangkat Lunak
  - 1.1. Pembaruan fitur utama dilakukan setiap 3 bulan dengan peningkatan performa, keamanan, dan kompatibilitas sistem.

- 1.2. Pembaruan minor (patch keamanan dan optimasi) dilakukan secara berkala setiap bulan atau sesuai kebutuhan mendesak.
  - 1.3. Uji coba regresi dilakukan sebelum setiap pembaruan untuk memastikan fitur lama tetap berjalan dengan baik.
2. Manajemen Perbaikan Bug
  - 2.1. Bug kritis yang berdampak pada fungsionalitas utama sistem diperbaiki dalam waktu 24 jam setelah teridentifikasi.
  - 2.2. Bug menengah yang tidak langsung memengaruhi operasional utama diperbaiki dalam waktu 3-7 hari kerja.
  - 2.3. Bug minor yang tidak berdampak signifikan akan diperbaiki dalam siklus pembaruan berikutnya.
3. Dukungan Pengguna
  - 3.1. Tim customer support tersedia 24/7 melalui live chat, email, dan chatbot AI untuk menangani pertanyaan dan masalah pengguna.
  - 3.2. Tersedia FAQ & dokumentasi online untuk membantu pengguna menyelesaikan permasalahan secara mandiri.
4. Monitoring dan Keamanan Sistem
  - 4.1. Sistem akan menjalankan monitoring otomatis untuk mendeteksi anomali performa atau ancaman keamanan secara real-time.
  - 4.2. Dilakukan audit keamanan berkala untuk mengidentifikasi dan menutup celah keamanan sebelum dapat dieksploitasi.
  - 4.3. Implementasi backup data otomatis setiap hari untuk mencegah kehilangan data akibat kegagalan sistem atau serangan siber.

## **9. Lampiran**

### **9.1 Glosarium**

Berikut adalah daftar istilah yang umum digunakan dalam dokumen SDD ini.

1. Roar Coin: Mata uang virtual dalam platform Evos Top Up.
2. Voucher Game: Kode yang dapat digunakan untuk mendapatkan diskon atau item eksklusif dalam game.
3. API: Antarmuka pemrograman aplikasi yang memungkinkan integrasi antar sistem.
4. RBAC (Role-Based Access Control): Sistem manajemen akses berdasarkan peran pengguna.
5. OAuth 2.0: Protokol otorisasi untuk autentikasi pengguna.
6. AES-256: Algoritma enkripsi tingkat tinggi untuk perlindungan data.
7. WebSocket: Protokol komunikasi real-time antara klien dan server.

### **9.2 Dokumentasi Pendukung**

Berikut adalah dokumen lain yang dijadikan sebagai pendukung pengembangan dan pemahaman.

1. Prototype UI: Disertakan dalam file terpisah sebagai referensi desain.
2. Diagram Arsitektur Sistem: Menjelaskan hubungan antara backend, frontend, database, dan layanan pihak ketiga.
3. UML (Unified Modelling Language) merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek.
4. Rencana Pengujian. Berisi strategi pengujian aplikasi.

5. Dokumentasi Pemeliharaan. Menjelaskan bagaimana sistem akan diperbarui dan diperbaiki setelah rilis.

## 10. Persetujuan dan Revisi

### 10.1 Persetujuan Pemangku Kepentingan

Nama <i>Stackholder</i>	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal

### 10.2 Rencana Revisi

Berikut adalah rencana revisi.

1. Revisi dilakukan setiap kali ada perubahan besar dalam sistem.
2. Semua revisi didokumentasikan dengan catatan versi (changelog).
3. Pemangku kepentingan akan diberi notifikasi sebelum revisi diterapkan.