
Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
Perancangan Chatbot AI untuk Resep Makanan “RecipeMind”

Prepared by

23051204325 Moh. Faishal Rasyiiq Rabbaanii

23051204338 Aditya Winarto

23051204349 Imro’atus Sholihah

23051204352 Muh Farkhan Baidlowi

12 April 2025

DAFTAR ISI

1. Pendahuluan	4
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	4
1.2 Audien Yang Diju dan Pembaca Yang Disarankan	4
1.3 Batasan Produk	5
1.4 Definisi dan Istilah	6
1.5 Referensi	7
2. Deskripsi Keseluruhan	8
2.1 Deskripsi Produk	8
2.2 Fungsi Produk	8
2.3 Penggolongan Karakteristik Pengguna	9
2.4 Lingkungan Operasi	10
2.5 Batasan Desain dan Implementasi	10
2.6 Dokumentasi Pengguna	11
3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	11
3.1 User Interface	11
3.2 Hardware Interface	13
3.3 Software Interface	14
3.4 Communication Interface	16
4. Function Requirements	18
4.1 Usecase diagram	19
4.1.1 User Registration	19
4.1.2 User Login	20
4.1.3 Chat Interface	20
4.1.4 Recipe display	21
4.1.5 Error Handling	21
4.1.6 Data Management	22
4.1.7 API Integration	22
4.1.8 Print Recipe	23
4.1.9 AI Respon Limitation	23
4.1.10 Resep Kategori	24
4.1.11 Customitation Recipe	25
4.2 Nama Usecase	25

4.3	Activity Diagram	28
4.4	Class Diagram	29
4.5	EDR.....	30
4.6	DFD level 1	31
4.7	DFD level 2.....	31
4.7.1	Manajemen autentikasi	31
4.7.2	Interaksi Chat	32
4.7.3	Manajemen Resep	32
4.8	Content Diagram	33
4.7.1	Loading Screen	33
4.7.2	Autentikasi	34
4.7.3	Chat interface	35
5.	Non Functional Requirements	38

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen SRS ini dibuat untuk menjabarkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem *RecipeMind*, aplikasi chat berbasis AI yang dirancang untuk melakukan rekomendasi menu makanan berdasarkan bahan yang telah dimiliki oleh pengguna.

Dokumen ini bertujuan untuk:

- Menjadi acuan utama kepada tim pengembang dalam mengembangkan sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.
- Menyediakan pemahaman yang jelas kepada stakeholder, di antaranya dosen pembimbing dan pihak yang relevan lainnya, akan ruang lingkup dan fitur sistem yang akan dikembangkan.
- Menjamin bahwa sistem akhir sesuai dengan harapan pengguna dan dapat diimplementasikan secara efektif di platform website.

Dokumen ini mencakup deskripsi sistem, kebutuhan pengguna, dan spesifikasi perangkat lunak.

1.2 Audien Yang Diju dan Pembaca Yang Disarankan

Dokumen ini ditujukan untuk berbagai pihak yang terlibat dalam pengembangan dan evaluasi sistem *RecipeMind*. Setiap pembaca disarankan untuk memahami bagian yang relevan dengan perannya masing-masing:

- **Pengembang (Developer):**
Sebagai panduan teknis utama untuk memahami fitur, spesifikasi sistem, dan kebutuhan implementasi.
- **Dosen Pembimbing / Penilai Proyek:**
Sebagai acuan untuk mengevaluasi kelengkapan, kejelasan, dan kesesuaian spesifikasi sistem dengan tujuan proyek.

- **Pengguna Akhir:**

Untuk memberikan gambaran umum mengenai cara kerja sistem dan manfaat yang akan diterima, terutama dalam konteks penggunaan chatbot untuk mencari resep berdasarkan bahan yang dimiliki.

- **Tim Desain Antarmuka:**

Untuk memahami alur interaksi pengguna dan memastikan tampilan antarmuka sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

1.3 Batasan Produk

RecipeMind adalah chatbot berbasis AI yang dikembangkan untuk membantu pengguna menemukan resep makanan berdasarkan bahan yang mereka miliki. Sistem ini beroperasi melalui platform website dan dirancang untuk memberikan pengalaman yang cepat, praktis, dan relevan dalam mencari inspirasi masakan sehari-hari.

Tujuan utama perangkat lunak ini adalah:

- Mempermudah pengguna dalam menemukan resep tanpa harus mencari manual.
- Mengurangi pemborosan bahan makanan dengan memaksimalkan bahan yang tersedia.
- Memberikan rekomendasi resep yang sesuai dengan preferensi atau batasan pengguna (misalnya: bahan tertentu, gaya masakan, dll – jika diterapkan di versi lanjut).

Batasan produk yang perlu diperhatikan:

- Sistem hanya dapat digunakan melalui platform website.
- Rekomendasi resep didasarkan pada data yang telah tersedia di basis data atau model yang digunakan, bukan pencarian internet secara langsung.
- Tidak mencakup fitur belanja bahan, pengenalan gambar, atau integrasi suara.
- Interaksi chatbot bersifat teks, tanpa dukungan multimedia.

1.4 Definisi dan Istilah

API (Application Programming Interface): Merupakan sebuah protokol, fungsi dan tools yang memungkinkan komunikasi antara dua aplikasi software yang berbeda. Dalam konteks chatbot resep makanan, API digunakan untuk menghubungkan aplikasi dengan layanan AI yang akan memproses permintaan pengguna dan memberikan rekomendasi resep yang sesuai.

Chatbot : Sebuah program komputer yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui percakapan tekstual, mensimulasikan percakapan manusia. Chatbot dalam sistem ini berperan sebagai asisten virtual yang memahami pertanyaan pengguna tentang resep makanan dan memberikan rekomendasi yang relevan.

AI (Artificial intelligence) : teknologi yang memungkinkan mesin untuk belajar dari pengalaman dan menyesuaikan diri dengan input baru, dan melakukan tugas-tugas seperti manusia. Dalam sistem ini, AI digunakan untuk memahami permintaan pengguna, menganalisis preferensi, dan memberikan rekomendasi resep yang personal.

User interface : tampilan visual dan elemen interaktif yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan sistem. UI dalam aplikasi ini mencakup area chat, tombol navigasi dan cara menampilkan resep yang mudah dibaca dan dipahami pengguna.

Database : Sistem penyimpanan terstruktur yang menyimpan informasi tentang resep, bahan-bahan, langkah-langkah memasak, preferensi pengguna, dan data lainnya yang diperlukan untuk fungsi sistem rekomendasi resep.

Authentication : Proses verifikasi identitas pengguna untuk mengakses sistem. Mencakup mekanisme login, pendaftaran, dan manajemen sesi pengguna untuk menjaga keamanan dan personalisasi layanan.

Backend: Bagian dari sistem yang beroperasi di server, menangani logika bisnis, pemrosesan data, dan integrasi dengan API AI. Backend bertanggung jawab untuk memproses permintaan pengguna dan mengelola database.

Recipe Recommendation: Saran resep yang diberikan sistem berdasarkan analisis terhadap preferensi pengguna, riwayat pencarian, dan parameter lainnya. Rekomendasi ini disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna.

Ingredient List: Daftar komprehensif bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat suatu masakan, termasuk jumlah dan jenis bahan yang diperlukan. Informasi ini disajikan dengan format yang mudah dibaca dan dipahami.

Cooking Instructions: Panduan langkah demi langkah yang menjelaskan cara membuat suatu masakan, termasuk waktu memasak, suhu, dan teknik yang diperlukan. Instruksi ini disajikan secara terstruktur dan jelas.

User Preferences: Kumpulan informasi tentang kesukaan dan ketidaksukaan pengguna terhadap makanan tertentu, termasuk alergi, pantangan makanan, dan preferensi rasa yang mempengaruhi rekomendasi resep.

Search Parameters: Kriteria pencarian yang dapat disesuaikan pengguna untuk menemukan resep yang diinginkan, seperti waktu memasak, tingkat kesulitan, jenis masakan, atau bahan-bahan tertentu.

User: Individu yang menggunakan aplikasi untuk mencari dan mendapatkan rekomendasi resep. Pengguna dapat berinteraksi dengan chatbot, menyimpan resep favorit, dan memberikan umpan balik.

1.5 Referensi

[Contoh Dokumen Software Requirement Specification \(SRS\) | PDF](#)

2. Deskripsi Keseluruhan

2.1 Deskripsi Produk

RecipeMind adalah sebuah chatbot inovatif berbasis web yang dirancang untuk menjadi asisten virtual dalam menemukan resep makanan yang sempurna. Dengan mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan terkini, RecipeMind mampu memberikan rekomendasi resep yang personal dari berbagai masakan nasional dan internasional. Platform ini menghadirkan pengalaman yang interaktif dimana pengguna dapat berkomunikasi secara natural layaknya berbincang dengan seorang chef profesional.

RecipeMind hadir dengan beragam fitur canggih yang memudahkan pengguna dalam menjelajahi dunia kuliner. Sistem autentikasi melalui login dan logout menjamin keamanan dan personalisasi pengalaman pengguna. Fitur pencarian yang cerdas memungkinkan pengguna menemukan resep berdasarkan jenis resepnya seperti resep nasional dan internasional.

Dengan antarmuka yang intuitif dan responsif, RecipeMind menjadi solusi ideal bagi siapa saja yang ingin meningkatkan kemampuan memasak mereka. Chatbot ini tidak hanya memberikan resep, tetapi juga tips dan trik memasak, serta panduan langkah demi langkah yang mudah diikuti. Sistem ini terus berkembang dan belajar dari interaksi dengan pengguna, memastikan rekomendasi yang semakin akurat dan relevan seiring waktu.

2.2 Fungsi Produk

Produk *RecipeMind* memiliki fungsi utama sebagai berikut:

- Menerima input bahan makanan dari pengguna melalui antarmuka chatbot berbasis web.
- Menganalisis input bahan untuk mencocokkan dengan resep yang sesuai.
- Menyediakan rekomendasi resep berdasarkan bahan yang tersedia.
- Menyajikan detail resep, termasuk nama masakan, daftar bahan, dan langkah-langkah pembuatan.
- Menyimpan riwayat pencarian atau hasil rekomendasi (jika diimplementasikan).
- Memberikan interaksi percakapan yang sederhana dan responsif dalam format teks.

2.3 Penggolongan Karakteristik Pengguna

Tabel 1 Karakteristik Pengguna

Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi	Kemampuan yang harus dimiliki
Pengguna Umum	Menginput bahan makanan dan menerima rekomendasi resep	Akses pencarian dan interaksi dengan chatbot	Dapat menggunakan antarmuka web dan memahami instruksi sederhana
Dosen Pembimbing	Melihat dan mengevaluasi sistem sebagai bagian dari penilaian proyek	Akses tampilan sistem dan dokumentasi teknis	Memahami alur kerja sistem dan tujuan pengembangan aplikasi
Tim Pengembang	Merancang, membangun, dan memperbarui sistem	Akses penuh (kode, database, server)	Menguasai bahasa pemrograman, pengembangan web, dan integrasi AI

2.4 Lingkungan Operasi

Perangkat lunak *RecipeMind* akan berjalan dalam lingkungan pengembangan dan operasional sebagai berikut:

- **Platform:**
Aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, dll.)
- **Perangkat Keras:**
 - **Pengguna:** Perangkat dengan koneksi internet, seperti laptop, PC, tablet, atau smartphone.
- **Sistem Operasi:**
 - **Pengguna:** Windows, macOS, Linux

2.5 Batasan Desain dan Implementasi

Pengembangan *RecipeMind* dilakukan dengan mempertimbangkan sejumlah batasan teknis dan non-teknis berikut:

- **Keterbatasan Sumber Daya:**
Sistem dikembangkan dalam lingkup proyek akademik dengan sumber daya terbatas, baik dari sisi waktu, tenaga, maupun infrastruktur server.
- **Persyaratan Bahasa:**
Bahasa utama antarmuka chatbot adalah Bahasa Indonesia untuk menjangkau pengguna lokal.
- Database menggunakan Supabase, bergantung pada kemudahan integrasi dan kemudahan instalasi.

2.6 Dokumentasi Pengguna

Dokumentasi pengguna disediakan untuk membantu pengguna memahami cara menggunakan sistem *RecipeMind* secara efektif. Dokumentasi yang disertakan bersama perangkat lunak meliputi:

Panduan Pengguna (User Manual – PDF):

Dokumen PDF yang dapat dicetak atau diunduh, berisi penjelasan langkah demi langkah mulai dari login, penggunaan chatbot, hingga mencetak resep.

3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal

3.1 User Interface

Antarmuka Login/Register:

Loading screen dengan logo dan loading bar

Form login dengan input username dan password

Form register dengan input username, password, dan konfirmasi password

Tombol toggle untuk menampilkan/menyembunyikan password

Notifikasi warning untuk validasi input

Tombol switch antara form login dan register

Antarmuka Chat:

Sidebar:

Logo dan judul aplikasi

Tombol New Chat

Daftar riwayat chat

Profil user dengan menu logout

Area Chat Utama:

Header dengan mode chat yang aktif

Area pesan chat dengan scroll

Input pesan dengan auto-resize

Tombol kirim pesan

Loading indicator saat mengirim pesan

Tombol download PDF untuk resep

Mode Buttons:

General (default)

Makanan Nasional

Minuman Nasional

Makanan Internasional

Minuman Internasional

Tema Warna:

primary: 68B0AB

secondary: 8FC0A9

accent: C8D5B9

background: FAF3DD

error: FF4B4B

success: 4BB543

Responsivitas:

Menyesuaikan ukuran layar dengan media queries

Layout fleksibel menggunakan flexbox

Padding dan margin yang adaptif

Font size yang responsif

Animasi & Transisi:

Animasi loading screen

Animasi typing untuk pesan AI

Transisi smooth untuk toggle menu

Efek hover pada tombol

Animasi fade untuk notifikasi

3.2 Hardware Interface

Perangkat Keras Minimum:

Komputer/laptop dengan spesifikasi standar untuk web browser modern

RAM minimal 4GB untuk kelancaran operasi

Prosesor minimal dual-core untuk menjalankan background worker

Koneksi internet stabil untuk komunikasi dengan API OpenAI

Layar dengan resolusi minimal 1024x768 pixels

Perangkat Lunak yang Dibutuhkan:

Web browser modern (Chrome, Firefox, Safari, Edge)

JavaScript harus diaktifkan

Support untuk Web Workers

Support untuk API Fetch

Support untuk Local Storage dan Session Storage

Persyaratan Tampilan:

Layar yang mendukung resolusi untuk menampilkan UI responsif

Kemampuan menampilkan animasi CSS

Support untuk flexbox layout

Support untuk CSS transitions dan transformations

Persyaratan Input/Output:

Keyboard untuk input teks

Mouse/touchpad untuk navigasi

Support untuk input touch pada perangkat mobile

Kemampuan menampilkan font Poppins dan Inter

Support untuk PDF generation dan download

Persyaratan Jaringan:

Koneksi internet stabil minimal 1 Mbps

Latency yang baik untuk komunikasi real-time dengan API

Support untuk HTTPS connections

Bandwidth yang cukup untuk mengirim dan menerima data chat

3.3 Software Interface

Konfigurasi Dasar:

Menggunakan API OpenAI dengan model GPT-3.5-turbo

Menggunakan sistem autentikasi Bearer token

Memiliki temperature 0.7 untuk keseimbangan kreativitas dan konsistensi

Maksimum token respons 2048

Fitur Komunikasi:

Mengirim pesan dalam format role system dan user

Menerima respons dalam format JSON

Memiliki error handling untuk kegagalan komunikasi

Mendukung streaming respons untuk efek mengetik

Mode Operasi:

Mode General (resep umum)

Mode Makanan Nasional

Mode Minuman Nasional

Mode Makanan Internasional

Mode Minuman Internasional

Setiap mode memiliki prompt sistem khusus

Interface dengan Supabase:

Konfigurasi Dasar:

Menggunakan Supabase Client

Memiliki URL dan API key khusus

Terhubung ke database untuk manajemen user

Fitur Autentikasi:

Sistem login dengan username dan password

Validasi kredensial pengguna

Hashing password menggunakan SHA-256

Manajemen sesi pengguna

Manajemen Data:

Penyimpanan data pengguna

Validasi username unik

Pengecekan keberadaan user

Pengelolaan state login/logout

Keamanan:

Enkripsi password

Validasi input

Manajemen token sesi

Proteksi route

3.4 Communication Interface

Interface dengan OpenAI API:

Konfigurasi API key dan endpoint

Pengiriman pesan dalam format JSON

Penerimaan respons dari API

Penanganan error dan timeout

Streaming respons untuk efek mengetik

Interface dengan Supabase:

Koneksi ke database Supabase

Autentikasi pengguna (login/register)

Manajemen sesi pengguna

Penyimpanan dan pengambilan data chat

Enkripsi password dengan SHA-256

Interface Browser-Client:

Web Workers untuk background processing

Local Storage untuk data pengguna

Session Storage untuk state aplikasi

Event listeners untuk interaksi pengguna

Fetch API untuk HTTP requests

Interface Real-time:

Animasi typing untuk pesan AI

Loading indicators

Notifikasi mode chat

Auto-scroll chat

Status indikator pengiriman pesan

Interface PDF:

Konversi chat ke format PDF

Kustomisasi format PDF (font, ukuran, layout)

Download handler untuk file PDF

Preview PDF sebelum download

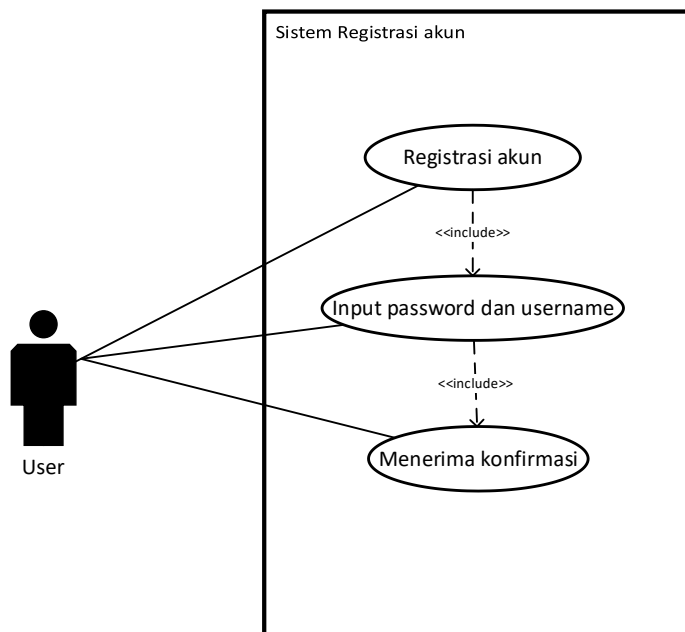
4. Function Requirements

ID	Kebutuhan Fungsional	Penjelasan
FR-01	User Registration	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk membuat akun baru, mengisi username dan password, menerima konfirmasi registrasi
FR-02	User Login	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk login menggunakan username dan password, log out dari sistem
FR-03	Chat Interface	Sistem harus menyediakan input field untuk pertanyaan user, tombol kirim pesan
FR-04	Recipe Display	Sistem harus menampilkan resep dengan judul resep, daftar bahan, langkah langkah memasak, estimasi waktu memasak, tips memasak
FR-05	Error Handling	Sistem harus menampilkan pesan error yang jelas
FR-06	Data Management	Sistem harus dapat menyimpan data user, mengamankan informasi seperti password
FR-07	API Integration	Sistem harus dapat mengirim request ke AI API
FR-08	Print Recipe	Sistem harus memungkinkan print resep dalam format pdf sehingga bisa disimpan oleh user
FR-9	AI Response Limitation	Hanya merespon pertanyaan terkait makanan resep
FR-10	Recipe kategori	Sistem harus dapat mengkategorikan makanan local dan internasional

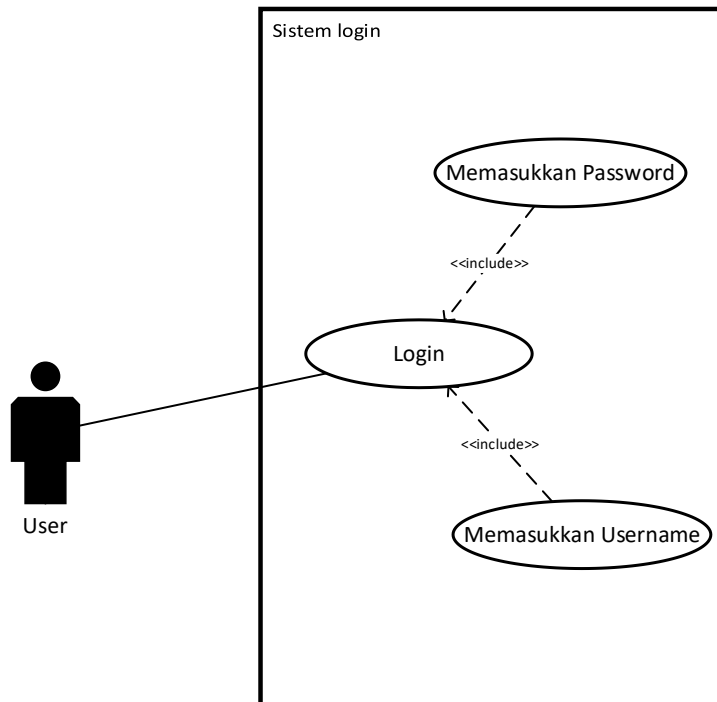
ID	Kebutuhan Fungsional	Penjelasan
FR-11	Recipe customization	Sistem harus dapat menyesuaikan porsi resep, menyerankan alternatif bahan

4.1 Usecase diagram

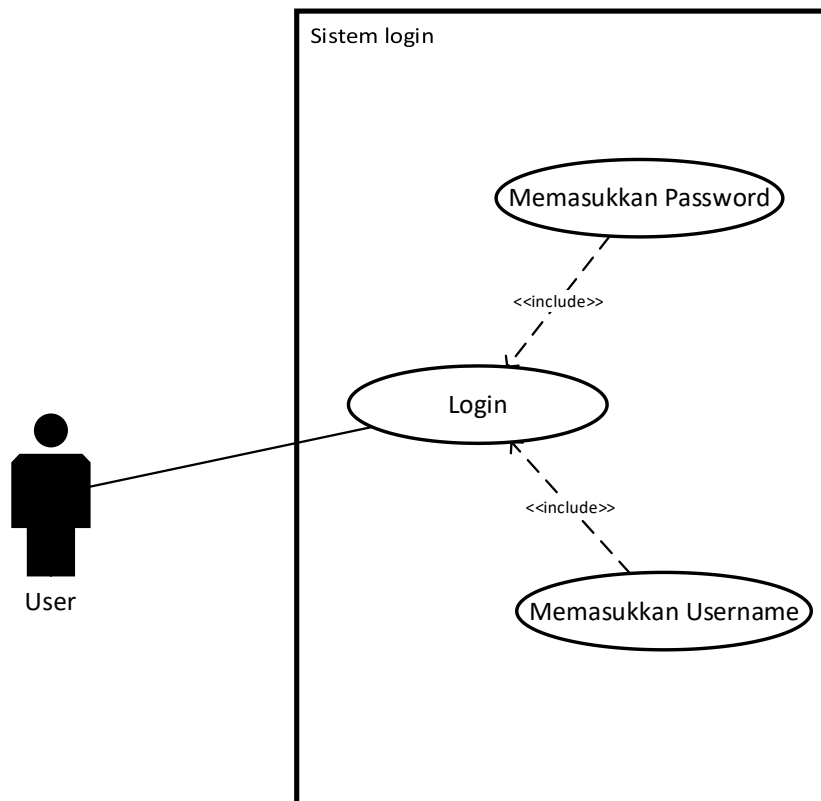
4.1.1 User Registration



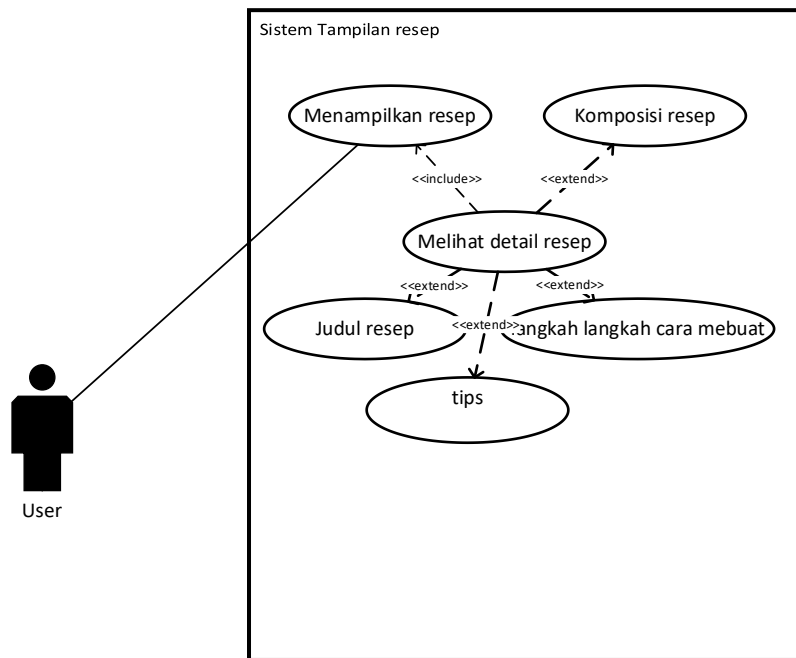
4.1.2 User Login



4.1.3 Chat Interface



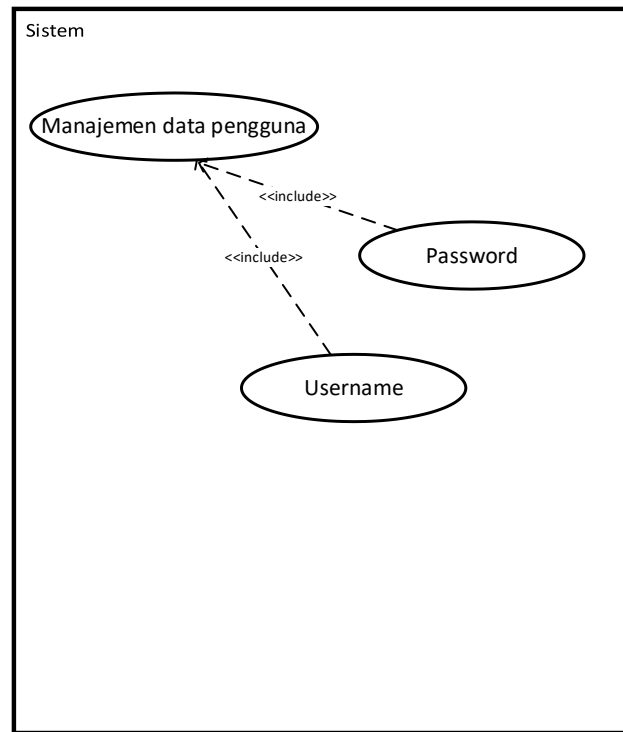
4.1.4 Recipe display



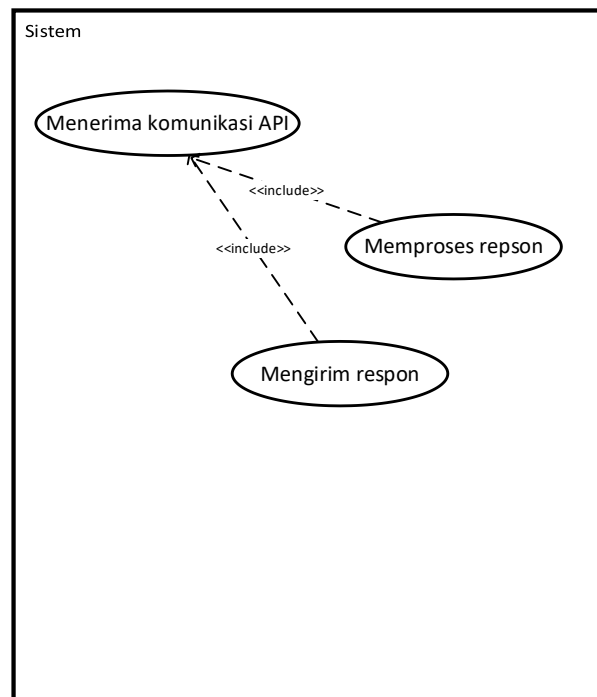
4.1.5 Error Handling



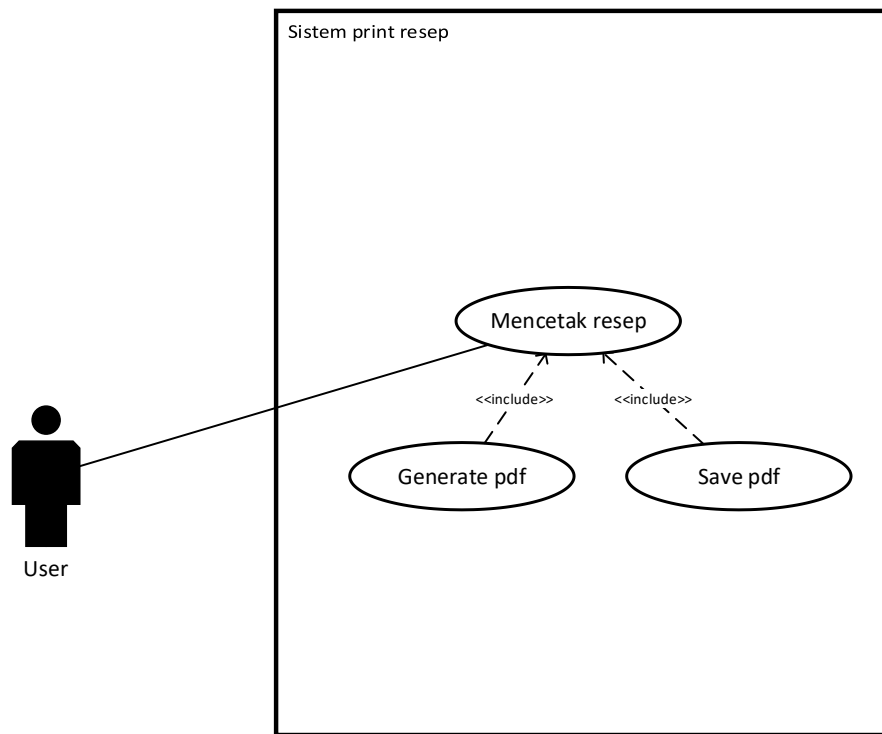
4.1.6 Data Management



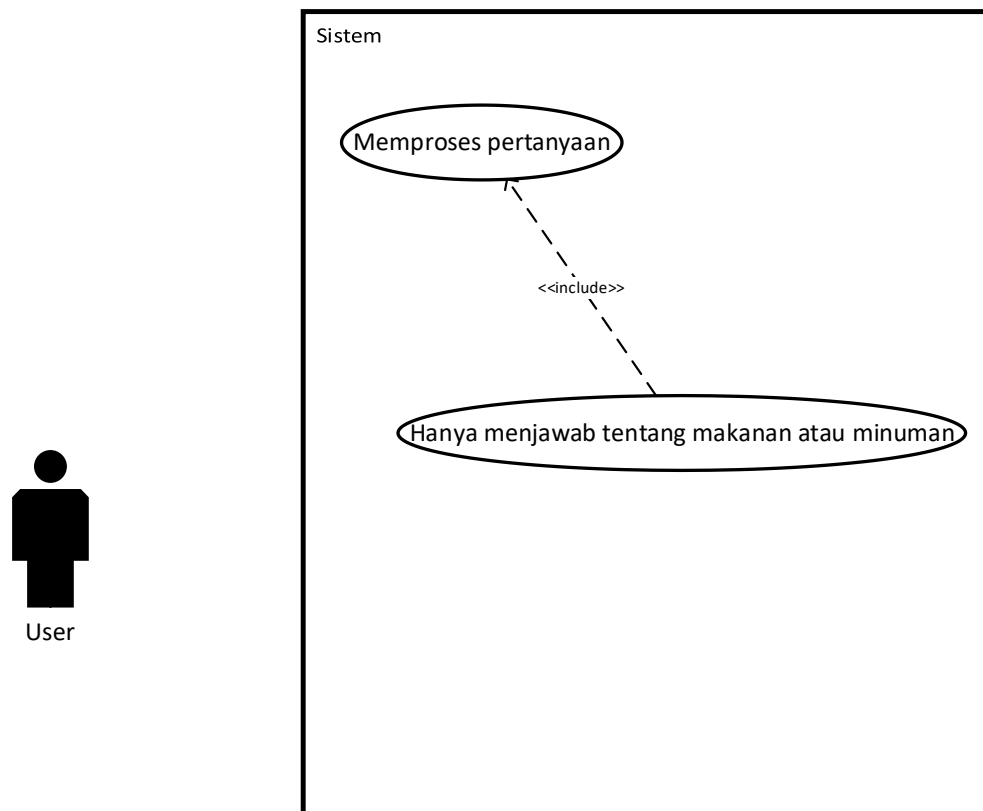
4.1.7 API Integration



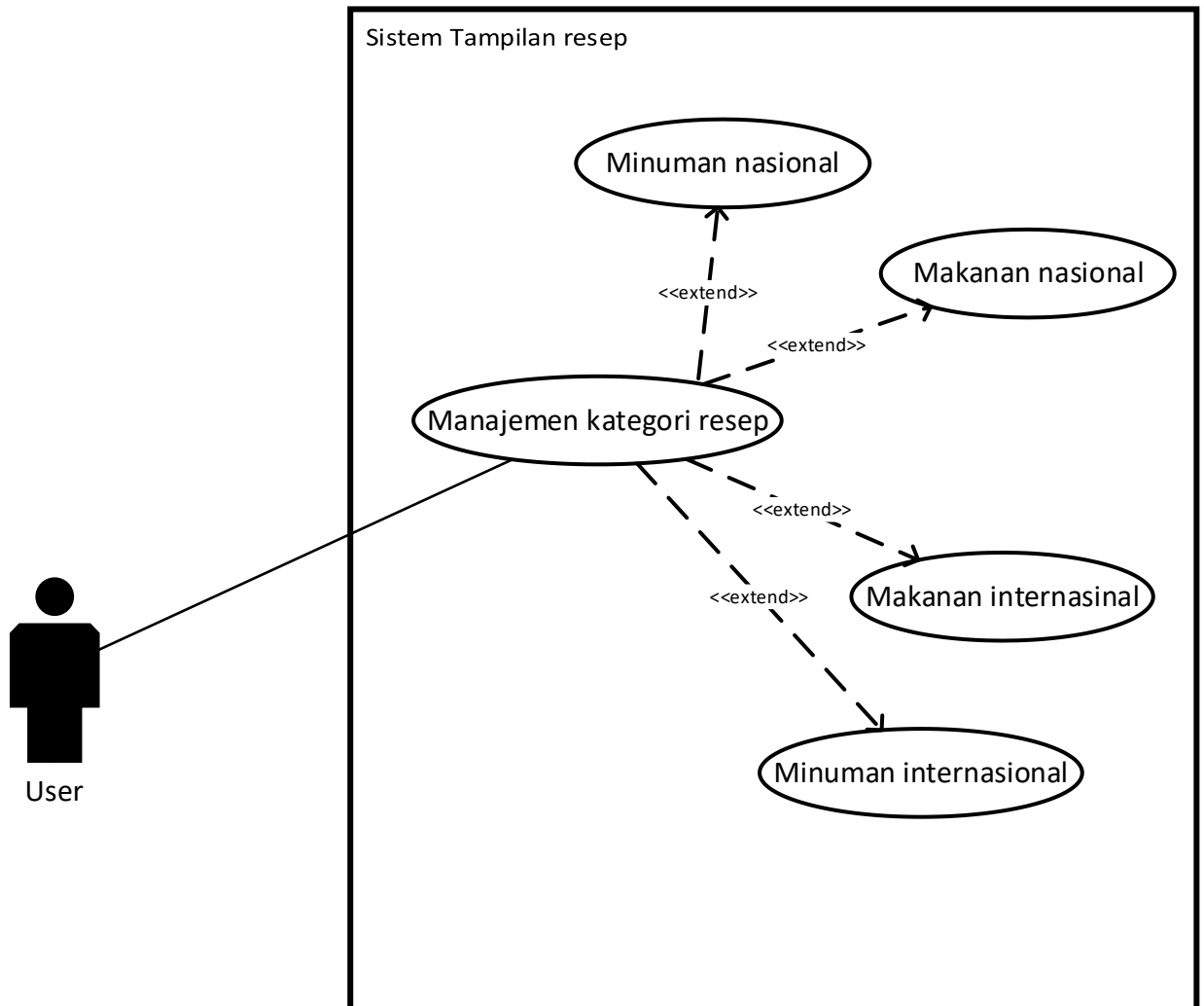
4.1.8 Print Recipe



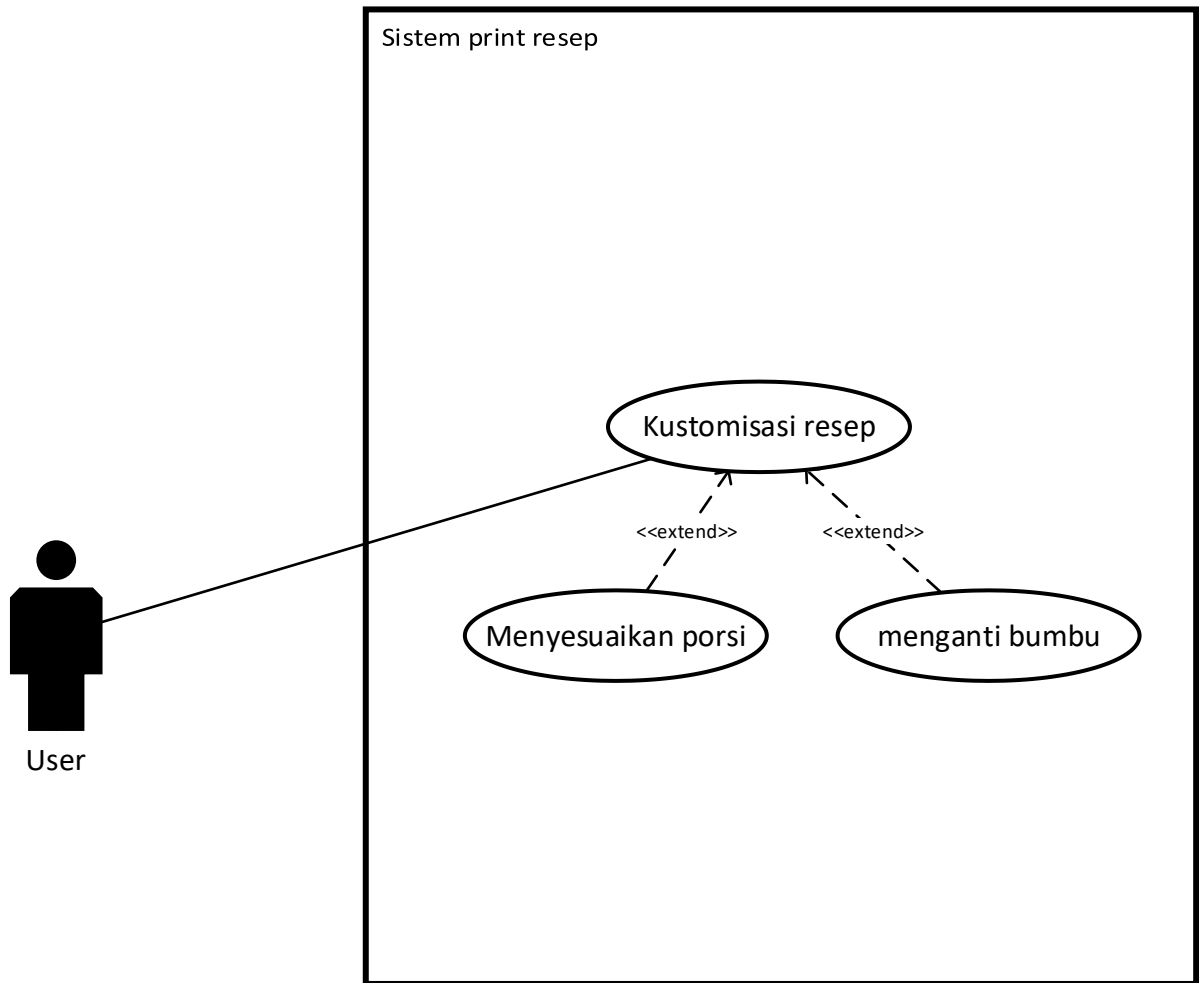
4.1.9 AI Respon Limitation



4.1.10 Resep Kategori



4.1.11 Customitation Recipe



4.2 Nama Usecase

User Registration

Sistem menyediakan fitur registrasi dimana pengguna baru dapat membuat akun dengan memasukkan username dan password, kemudian sistem akan mengirimkan konfirmasi registrasi untuk memverifikasi akun.

User Login

Sistem memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi melalui halaman login dengan memasukkan kredensial berupa username dan password yang telah terdaftar, serta menyediakan opsi untuk keluar dari sistem.

Chat Interface

Sistem menyediakan antarmuka chat yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem melalui input field untuk mengetikkan pertanyaan dan tombol untuk mengirim pesan.

Recipe Display

Sistem menampilkan informasi resep secara lengkap yang mencakup judul resep, daftar bahan yang dibutuhkan, langkah-langkah memasak, perkiraan waktu memasak, serta tips-tips khusus dalam memasak.

Error Handling

Sistem dilengkapi dengan mekanisme penanganan kesalahan yang akan menampilkan pesan error yang jelas dan informatif ketika terjadi kesalahan dalam penggunaan sistem.

Data Management

Sistem memiliki kemampuan untuk menyimpan dan mengelola data pengguna secara aman, termasuk informasi sensitif seperti password yang dienkripsi untuk menjaga keamanan.

API Integration

Sistem terintegrasi dengan API AI yang memungkinkan pengiriman request dan penerimaan response untuk memproses pertanyaan dan memberikan jawaban kepada pengguna.

Print Recipe

Sistem menyediakan fungsi untuk mengubah tampilan resep menjadi format PDF yang dapat dicetak dan disimpan oleh pengguna untuk referensi offline.

AI Respon Limitation

Sistem membatasi respons AI hanya untuk pertanyaan yang berkaitan dengan makanan dan resep untuk memastikan fokus dan relevansi jawaban.

Recipe Category

Sistem mengorganisir resep-resep ke dalam kategori makanan lokal dan internasional untuk memudahkan pengguna dalam mencari dan mengakses resep yang diinginkan.

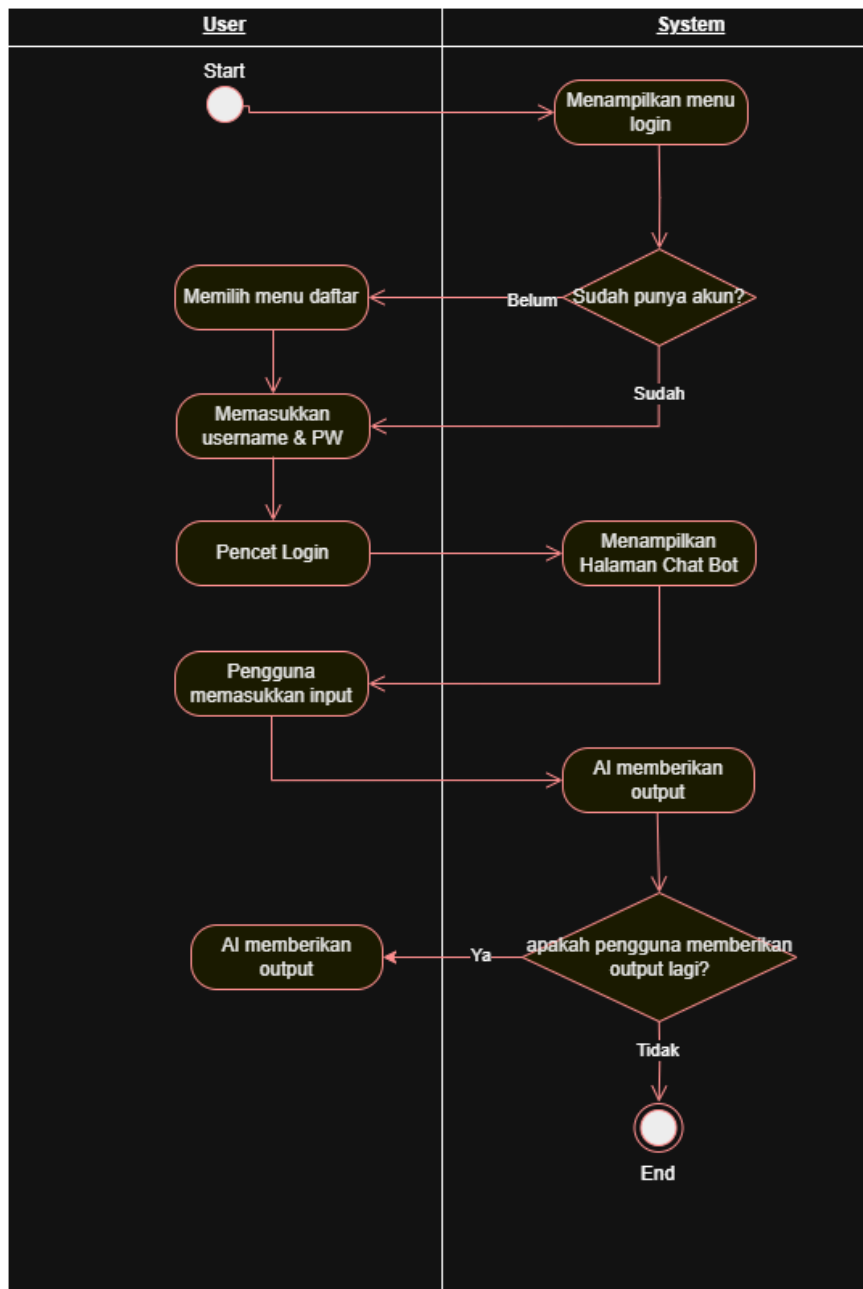
Customization Recipe

Sistem memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan resep sesuai kebutuhan, termasuk mengubah porsi dan mencari alternatif bahan yang dapat digunakan dalam resep.

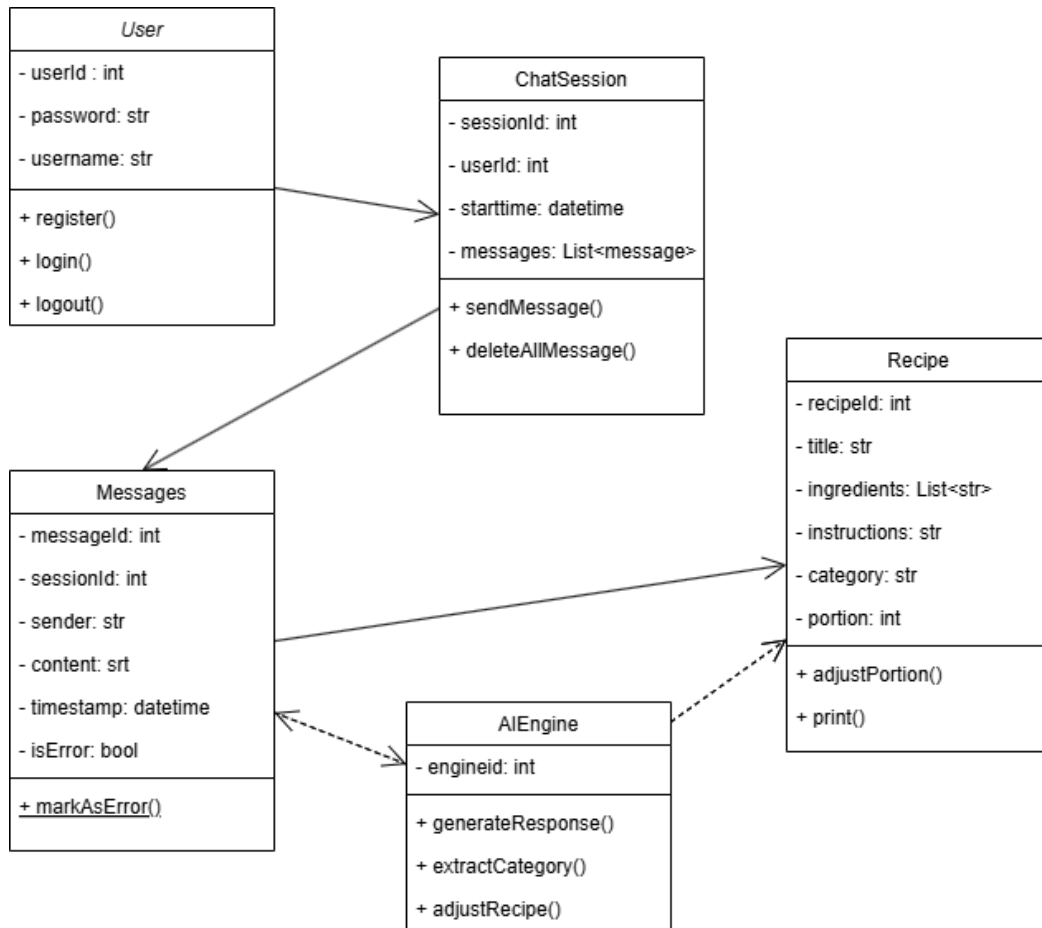
Stimulus and Respon

Action by User	Response from System
1. Membuka halaman registrasi	Sistem menampilkan form registrasi
2. Mengisi username dan password	Sistem memvalidasi format data yang dimasukkan
3. Menekan tombol "Daftar"	Sistem memeriksa apakah username sudah digunakan
4. Jika valid, sistem menyimpan data akun	Sistem mengonfirmasi bahwa akun berhasil dibuat
5. Jika gagal, sistem menampilkan error	Contoh error: "Username sudah digunakan"

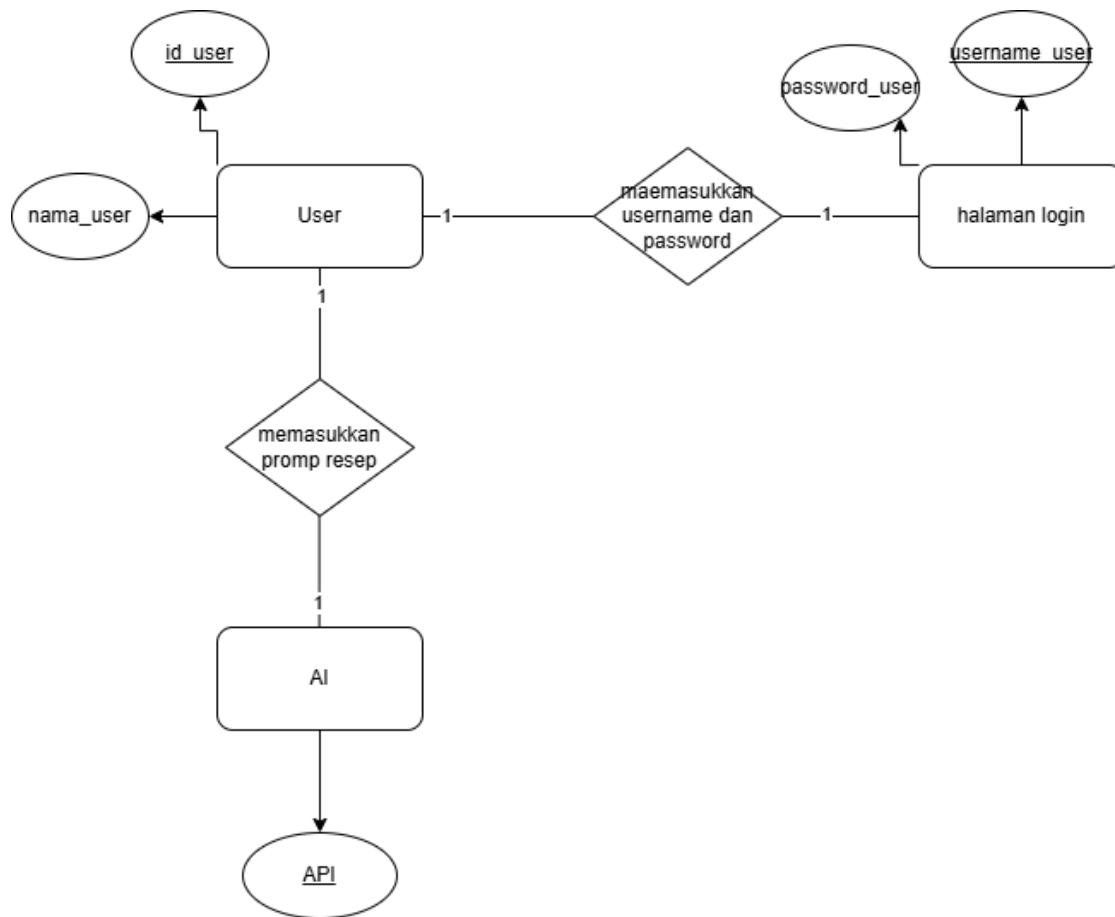
4.3 Activity Diagram



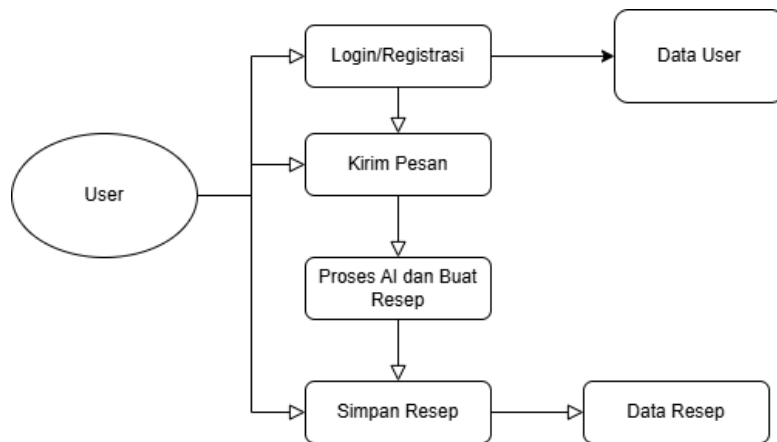
4.4 Class Diagram



4.5 EDR

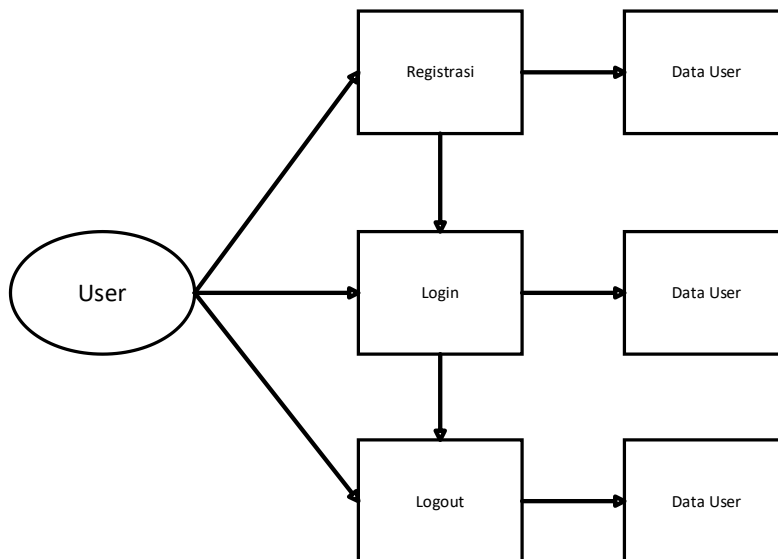


4.6 DFD level 1

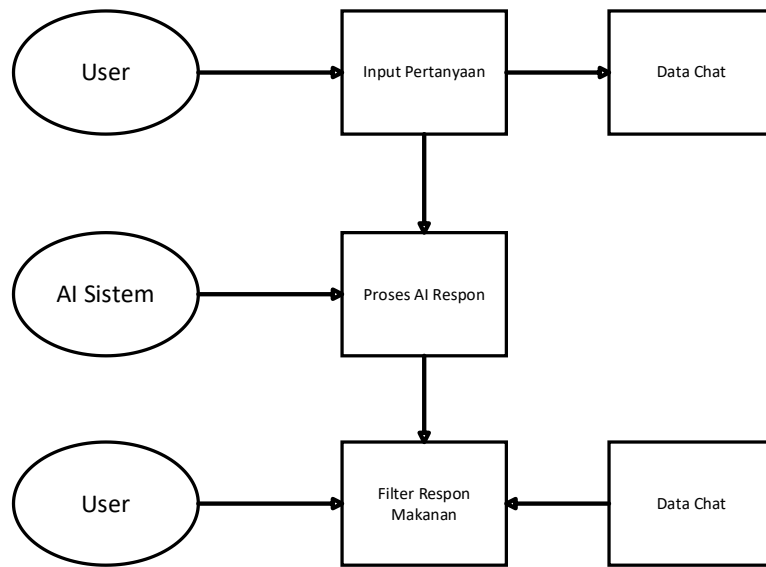


4.7 DFD level 2

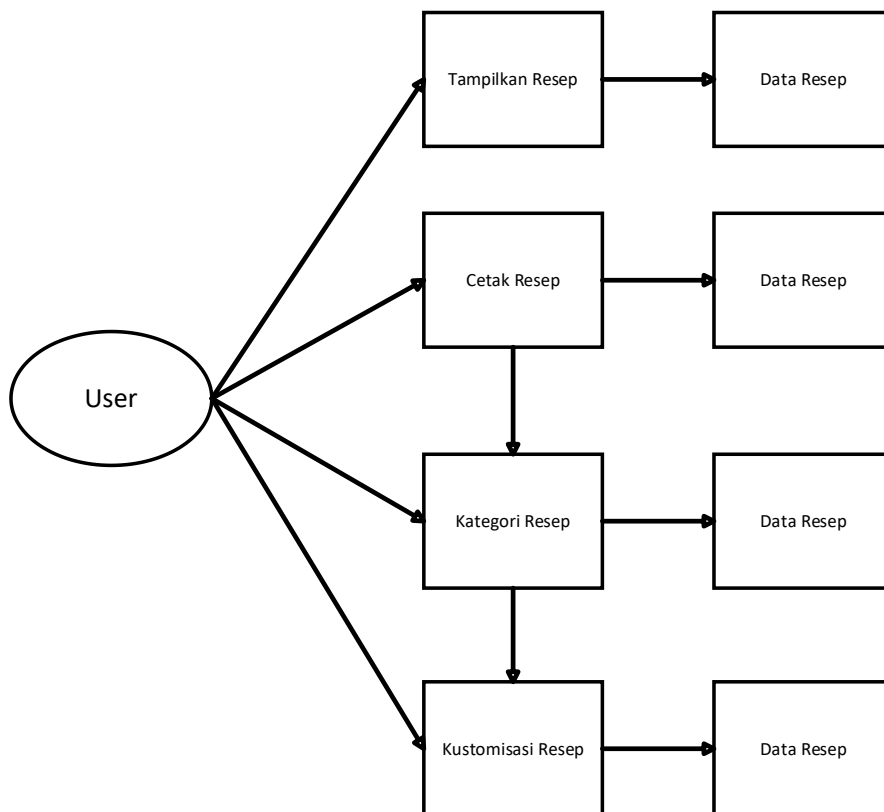
4.7.1 Manajemen autentikasi



4.7.2 Interaksi Chat

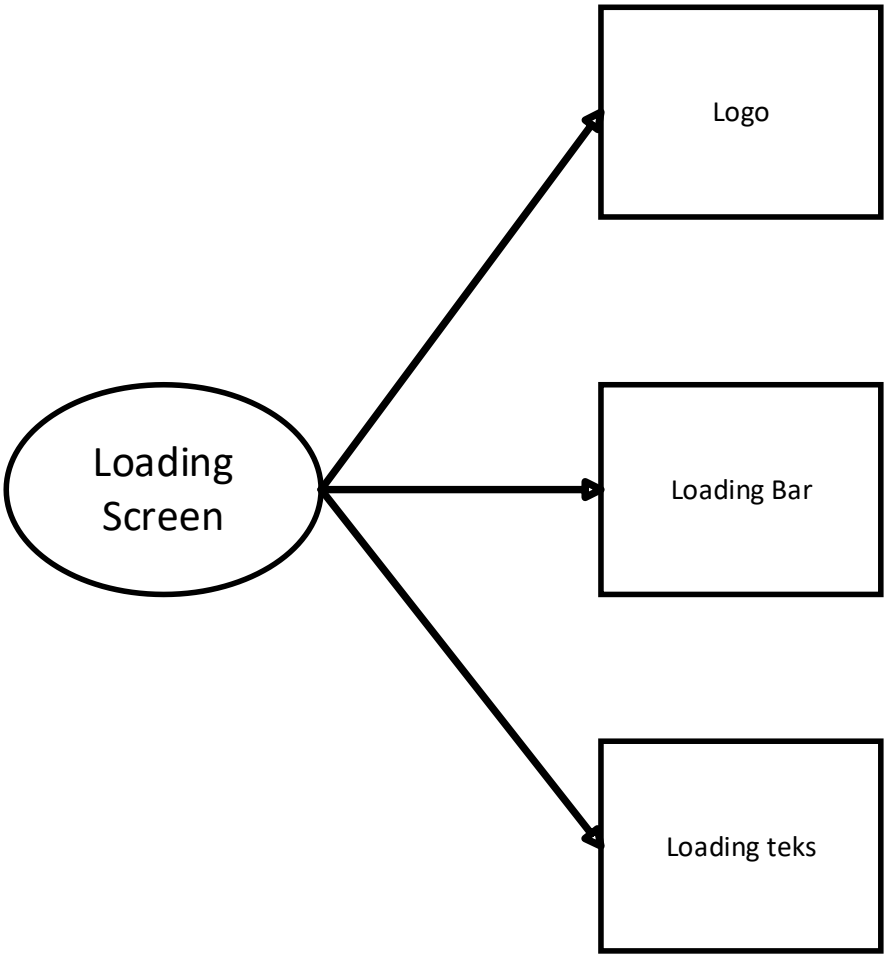


4.7.3 Manajemen Resep



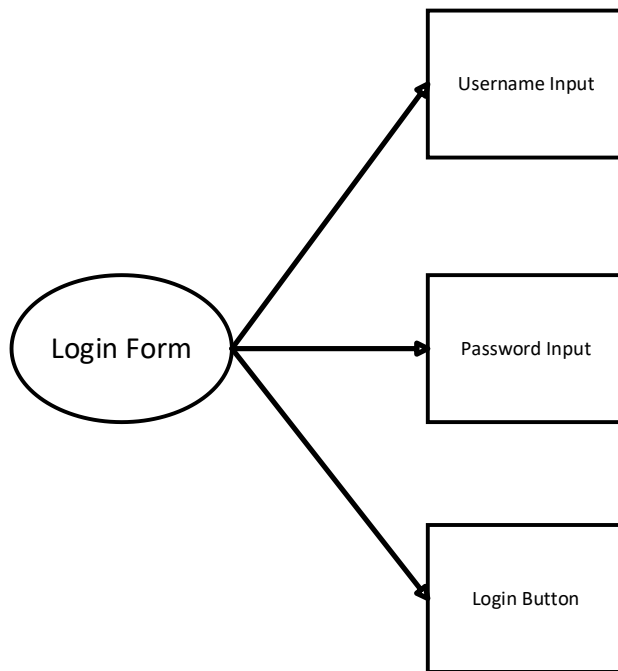
4.8 Content Diagram

4.7.1 Loading Screen

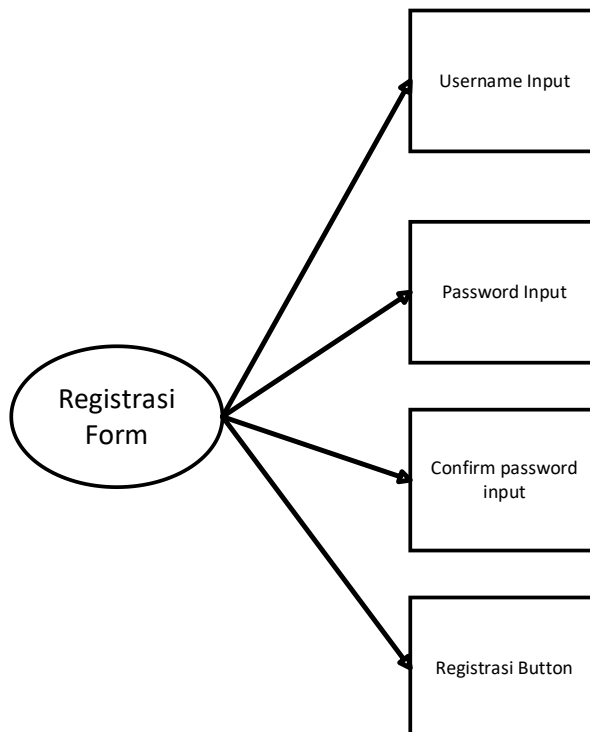


4.7.2 Autentikasi

Login

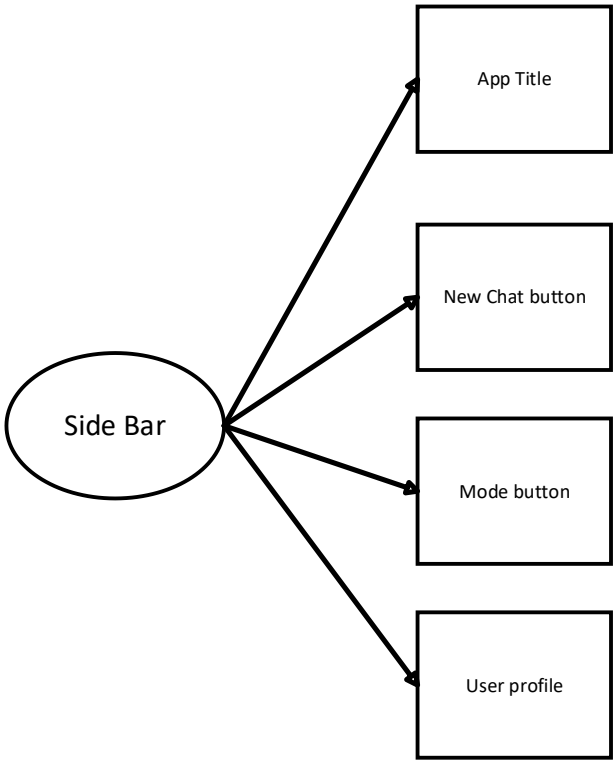


Registrasi

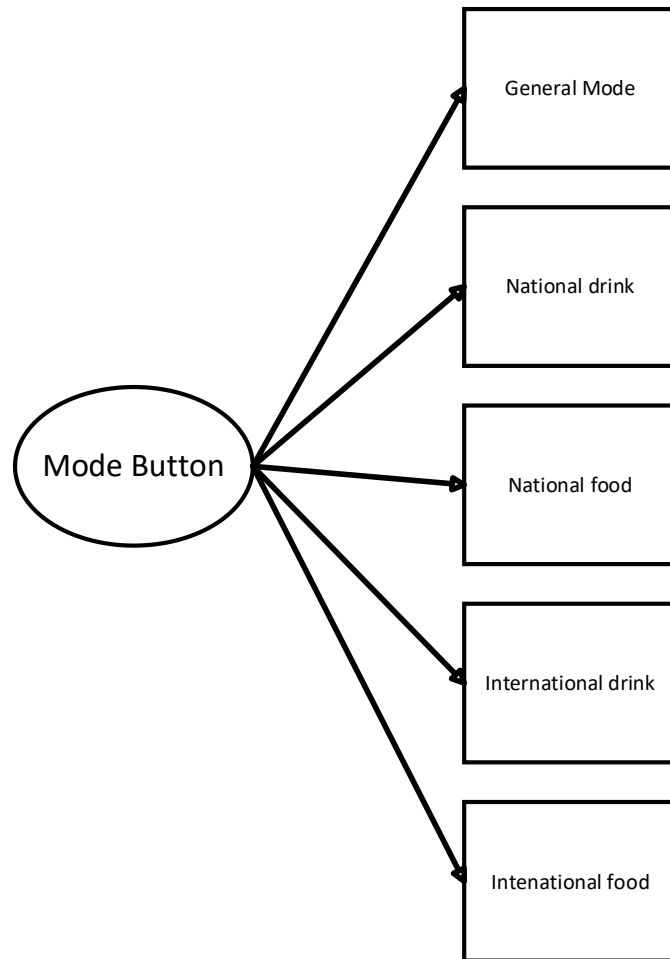


4.7.3 Chat interface

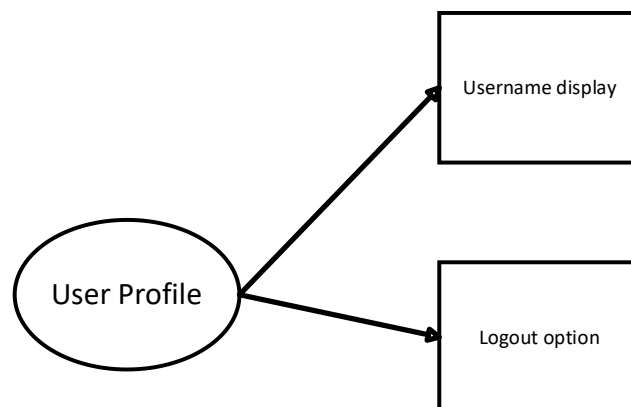
Side bar



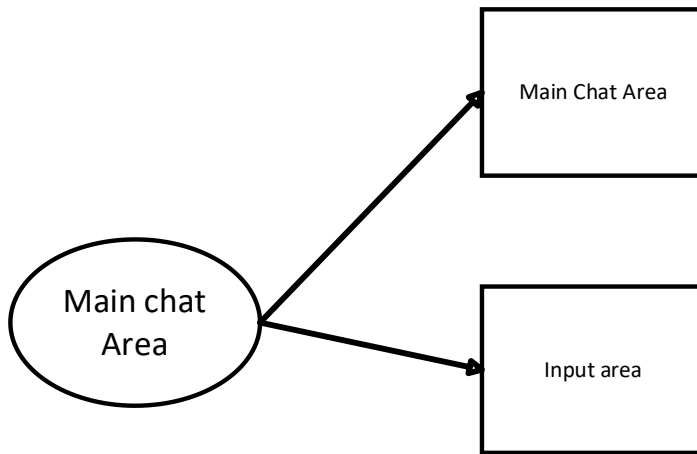
Mode button



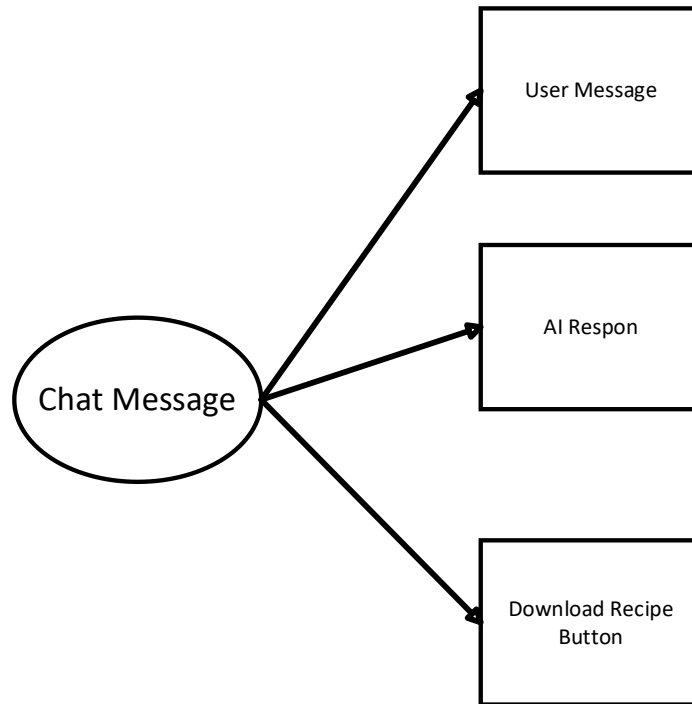
User Profile



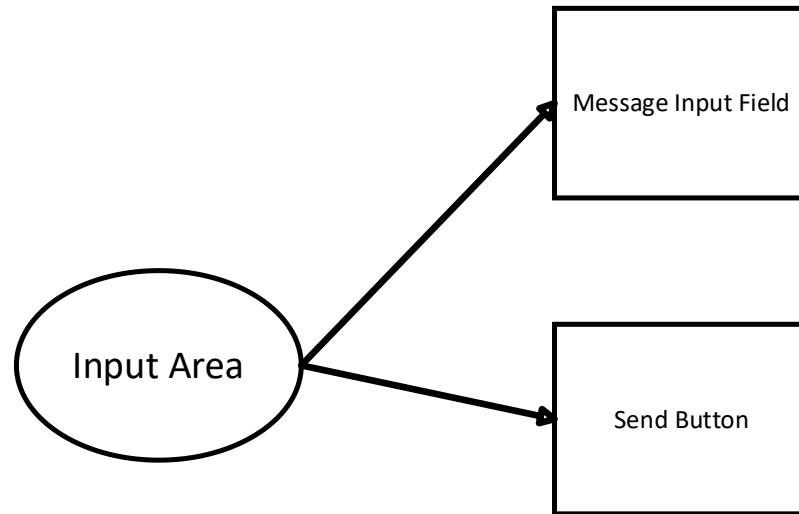
Main Chat Area



Chat Message



Input Area



5. Non Functional Requirements

ID	Parameter	Kebutuhan
NF-01	Availability	Aplikasi harus bisa digunakan kapan saja, selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu.
NF-02	Reliability	Aplikasi harus jarang bermasalah, dan aktif minimal 99% setiap bulannya.
NF-03	Ergonomy	Tampilan dan cara kerja chatbot harus mudah digunakan oleh siapa saja, tanpa perlu belajar dahulu.
NF-04	Portability	Aplikasi harus bisa dibuka di berbagai browser seperti Chrome, Firefox, dan Safari.
NF-05	Memory	Aplikasi harus ringan dan tidak membuat komputer lambat ketika dijalankan di browser.
NF-06	Response time	Aplikasi harus dapat merespons pertanyaan pengguna dan menampilkan resep dalam waktu kurang dari 10 detik pada koneksi normal
NF-07	Safety	N/A
NF-08	Security	Data pengguna harus aman. Semua komunikasi harus memakai HTTPS.