

TUGAS BESAR REKAYASA PERANGKAT LUNAK
PEMETAAN RUMAH MAKAN DAN RESTO DI KOTA PALU (EATPALL)

Dosen Pengampu :

Dr. Deny Wiria Nugraha S.T.,M.Eng



Disusun Oleh :

**ABDUL HAIKAL
ATTILA DAUD AGAN
DIMAS SETIAWAN**

**F55124093
F55124105
F55124082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TADULAKO**

2025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
DAFTAR ISI.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Prinsip Kerja RPL	2
1.3 Manfaat dan Fungsi Rekayasa Perangkat Lunak	3
BAB II PEMBAHASAN.....	4
2.1 Metode Pengembangan Sistem Yang Digunakan	4
2.2 User Requirements, System Requirements, dan System Specification	5
2.3 Perancangan Sistem	6
2.4 Rancangan Desain dan Ragam Dialog dari Aplikasi Perangkat Lunak	13
2.5 Pengujian Perangkat Lunak	16
BAB III PENUTUP.....	20
3.1 Kesimpulan	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Palu dikenal memiliki keanekaragaman kuliner yang khas, mulai dari makanan tradisional hingga restoran modern. Namun, informasi mengenai lokasi rumah makan dan kafe masih tersebar di berbagai sumber yang tidak terintegrasi, seperti media sosial dan rekomendasi dari mulut ke mulut. Akibatnya, masyarakat maupun wisatawan sering mengalami kesulitan dalam menemukan tempat makan sesuai selera, jarak, dan anggaran.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, tim kami mengembangkan aplikasi web EATPALL (Teman Makan) yang berfungsi sebagai sistem informasi pemetaan rumah makan dan resto di Kota Palu. Aplikasi ini memungkinkan pengguna mencari lokasi kuliner terdekat, melihat detail tempat, serta menampilkan rute menuju lokasi tersebut secara interaktif.

Pengembangan EATPALL mengimplementasikan prinsip Rekayasa Perangkat Lunak (*RPL*) dengan pendekatan terstruktur agar sistem yang dibangun efisien, mudah digunakan, dan dapat dikembangkan di masa depan.

1.2 Prinsip Kerja RPL

EATPALL dikembangkan menggunakan model pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang meliputi tahapan:

1. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi data dan fitur yang dibutuhkan, seperti informasi nama rumah makan, kategori kuliner, alamat, jam operasional, foto, dan titik lokasi (latitude, longitude).

2. Perancangan Sistem (Design)

Mendesain arsitektur aplikasi berbasis web yang menampilkan lokasi kuliner melalui peta digital interaktif, dilengkapi panel admin untuk manajemen data.

3. Implementasi (Implementation)

Tahap pengkodean dilakukan menggunakan kombinasi HTML, CSS, dan JavaScript

untuk *frontend*, serta PHP atau Python sebagai *backend*, dengan MySQL sebagai basis data.

4. Pengujian (Testing)

Sistem diuji untuk memastikan keakuratan data, fungsionalitas peta, dan kecepatan respons.

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Menangani pembaruan data dan penambahan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna.

1.3 Manfaat dan Fungsi Rekayasa Perangkat Lunak

Bagi Masyarakat dan Wisatawan:

- Mempermudah menemukan rumah makan atau kafe terdekat.
- Memberikan pengalaman eksplorasi kuliner yang cepat dan akurat.

Bagi Pelaku Usaha Kuliner:

- Sebagai media promosi digital untuk memperluas jangkauan pelanggan.

Bagi Pemerintah Daerah:

- Menyediakan data lokasi usaha kuliner yang dapat mendukung pengembangan sektor ekonomi kreatif dan pariwisata lokal.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem Yang Digunakan

Metode pengumpulan data merupakan langkah awal dalam proses pengembangan sistem EATPALL, karena dari sinilah semua informasi dasar mengenai lokasi rumah makan dan kafe dikumpulkan secara terstruktur. Data yang dikumpulkan tidak hanya mencakup nama tempat makan, tetapi juga kategori kuliner, alamat, jam operasional, hingga koordinat geografis untuk menampilkan lokasi secara akurat di dalam peta digital.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam proses pengumpulan dan analisis data adalah sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan

Tim pengembang melakukan survei langsung ke sejumlah titik rumah makan dan kafe di wilayah Kota Palu. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi posisi lokasi kuliner menggunakan perangkat GPS atau fitur peta di ponsel pintar. Hasil observasi kemudian dicatat secara rinci, mencakup nama tempat, kategori kuliner (seperti makanan tradisional, seafood, kafe kopi, dan lainnya), serta kondisi fasilitas pendukung seperti tempat parkir atau koneksi Wi-Fi.

Selain itu, tim juga mendokumentasikan setiap tempat dalam bentuk foto sebagai bukti pendukung sekaligus bahan untuk galeri di sistem web.

2. Studi Literatur dan Referensi Digital

Selain observasi lapangan, tim juga melakukan studi literatur melalui sumber-sumber akademik, jurnal, serta dokumentasi proyek serupa yang membahas sistem informasi berbasis lokasi (*location-based service*). Tujuan tahap ini adalah untuk memahami bagaimana penerapan API peta seperti Google Maps API atau Leaflet.js, integrasi database spasial, dan pengelolaan data pengguna yang aman dalam sistem berbasis web.

3. Dokumentasi dan Analisis Data

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah mengklasifikasi dan menganalisis data tersebut. Data spasial (koordinat) disimpan dalam basis data MySQL untuk kemudian dihubungkan dengan atribut deskriptif (nama tempat, kategori, alamat, dll.). Analisis ini dilakukan agar sistem dapat menampilkan informasi secara terstruktur dan mudah diakses pengguna.

4. Validasi Data

Proses validasi dilakukan untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam sistem adalah valid, akurat, dan sesuai dengan kondisi lapangan. Jika terdapat perubahan atau penutupan tempat makan, admin dapat memperbarui data tersebut secara berkala melalui panel pengelolaan web.

Dengan metode tersebut, data yang dikumpulkan dalam sistem EATPALL tidak hanya bersifat informatif tetapi juga representatif terhadap kondisi sebenarnya di lapangan, sehingga menghasilkan sistem yang dapat diandalkan.

2.2 User Requirements, System Requirements, dan System Specification

A. User Requirements (Kebutuhan Pengguna)

No.	Jenis Kebutuhan	Deskripsi
1.	Fungsional	<ul style="list-style-type: none"> Pengguna dapat melihat peta lokasi rumah makan dan kafe di Kota Palu. Pengguna dapat mencari tempat makan berdasarkan kategori, nama, atau jarak. Sistem dapat menampilkan informasi detail seperti nama, alamat, jam operasional, dan foto lokasi. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data rumah makan.
2.	Non-Fungsional	<ul style="list-style-type: none"> Tampilan antarmuka (UI) harus sederhana dan mudah digunakan oleh semua pengguna. Waktu muat sistem tidak boleh lebih dari 5 detik pada koneksi standar Sistem harus menjaga keamanan data dan mencegah akses tidak sah.

B. System Requirements (Kebutuhan Sistem)

No.	Jenis Kebutuhan	Deskripsi
1.	Perangkat Keras	<ul style="list-style-type: none"> Laptop/PC untuk admin (pengolah data). RAM minimal 4 GB. Media penyimpanan (SSD/HDD). Smartphone untuk pengumpulan data di lapangan. Koneksi internet.
2.	Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> Sistem operasi: Windows, Linux, atau macOS. Browser: Google Chrome, atau Edge. Server lokal: XAMPP. Database: MySQL atau MariaDB. Bahasa pemrograman: CSS, JavaScript (frontend), PHP (backend). Leaflet.js untuk integrasi peta interaktif.

C. System Specification (Spesifikasi Sistem)

No.	Bagian Sistem	Deskripsi
1.	Nama Sistem	EATPALL (Teman Makan)
2.	Jenis Sistem	Aplikasi berbasis web dengan fitur pemetaan lokasi rumah makan dan resto.
3.	Tujuan Sistem	Menyediakan informasi lokasi kuliner di Kota Palu secara cepat, akurat, dan interaktif.
4	Arsitektur Sistem	Arsitektur client-server, di mana pengguna mengakses aplikasi web melalui browser dan server mengelola database serta proses pemetaan.
5	Basis Data	Tabel lokasi menyimpan atribut seperti id_tempat, nama_tempat, kategori, alamat, jam_operasional, foto, dan koordinat lokasi.
6	Proses Utama	Input data → Penyimpanan ke database → Pemrosesan → Visualisasi pada peta → Pencarian dan tampilan detail.
7	Output Sistem	Peta digital yang menampilkan titik-titik lokasi rumah makan dengan informasi detail yang bisa diakses pengguna.

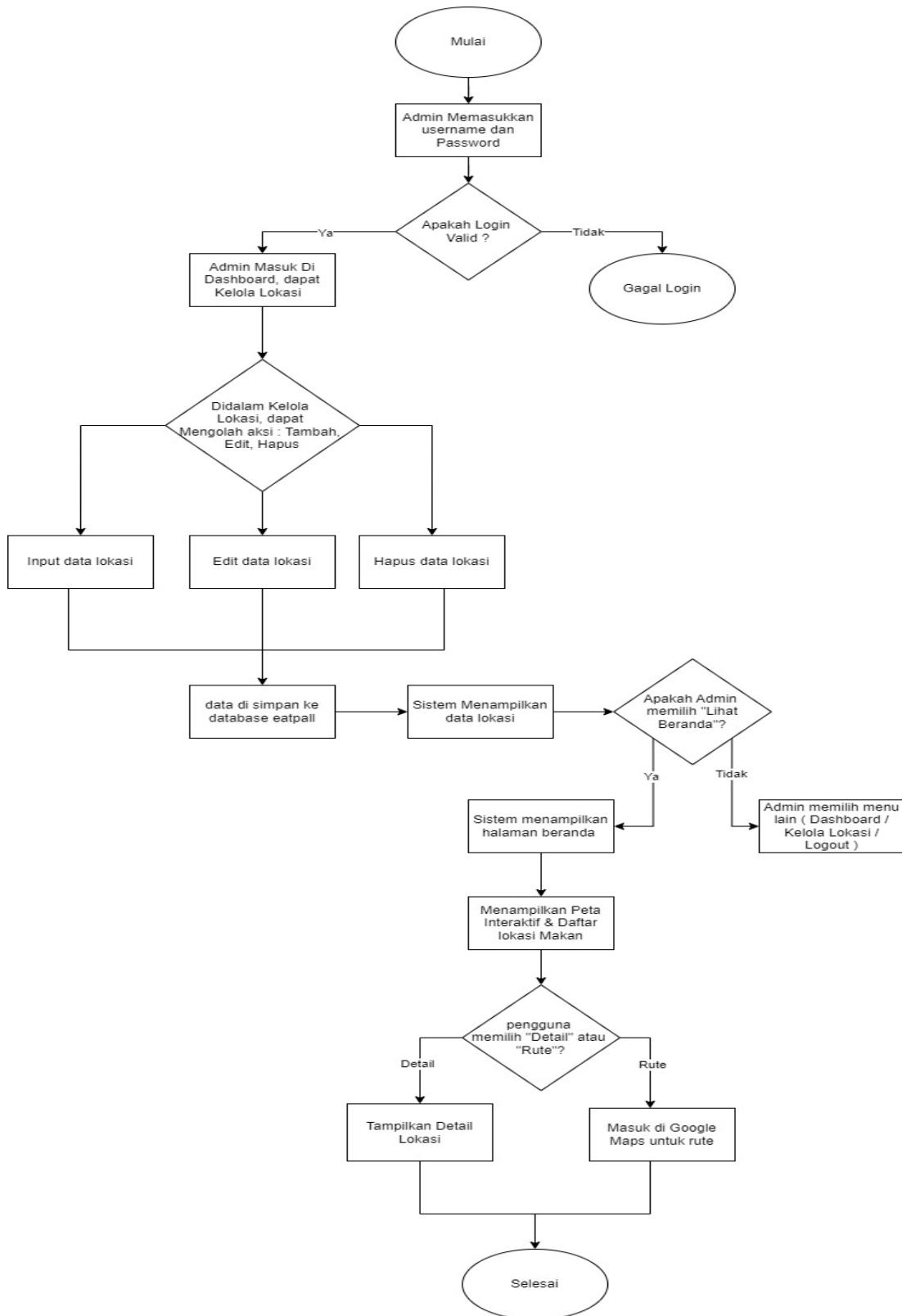
2.3 Perancangan Sistem: Flowchart, DFD level 0, 1, dan 2; ERD; Use Case Diagram; Class Diagram; Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Desain Database.

Tahap perancangan sistem merupakan salah satu fase penting dalam pengembangan perangkat lunak, karena berfungsi sebagai jembatan antara analisis kebutuhan dan tahap implementasi. Dalam pengembangan aplikasi EATPALL (Teman Makan), tahap ini digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan dibangun, bagaimana data akan mengalir, serta bagaimana interaksi antar komponen sistem akan berlangsung.

Perancangan dilakukan secara sistematis dengan menggunakan berbagai model diagram, seperti **Flowchart**, **Data Flow Diagram (DFD)**, **Entity Relationship Diagram (ERD)**,

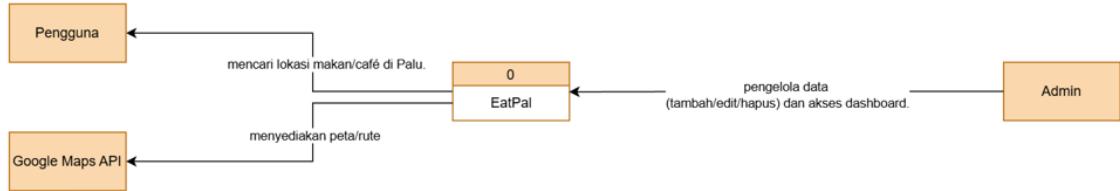
Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Setiap model memiliki fungsi yang berbeda, namun saling berkaitan untuk menggambarkan keseluruhan struktur logis dan perilaku sistem.

1. Flowchart



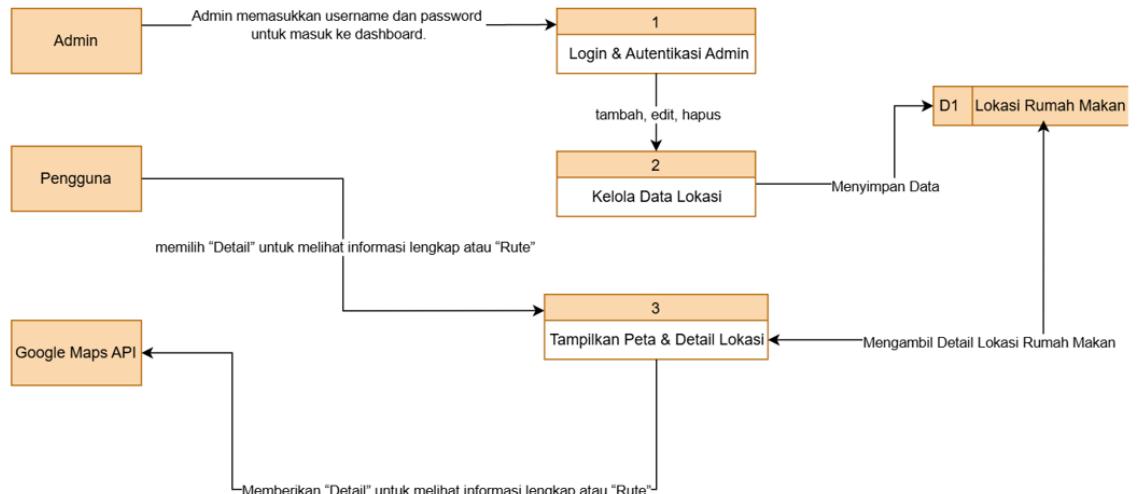
2. DVD level 0

DFD EatPal Level 0



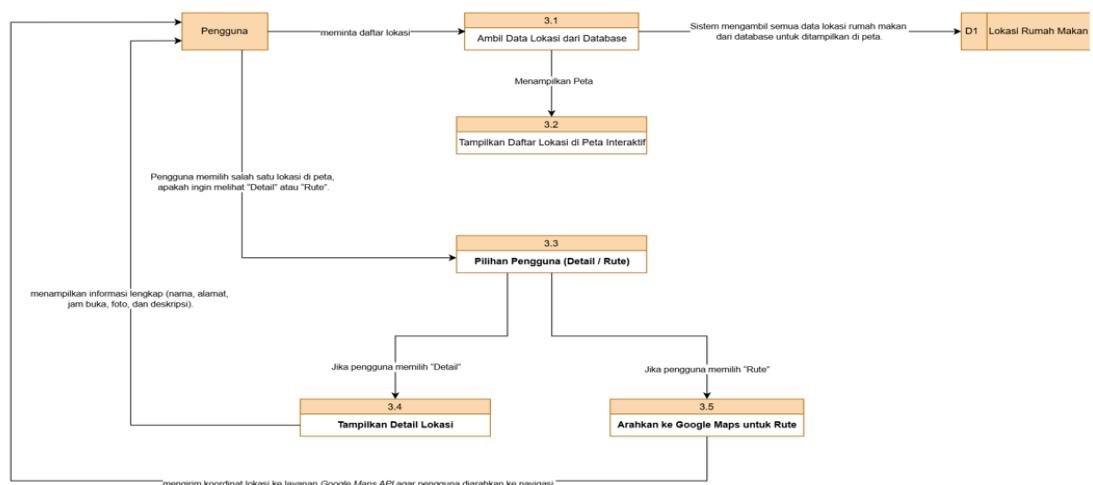
3. DVD level 1

DFD EatPal Level 1

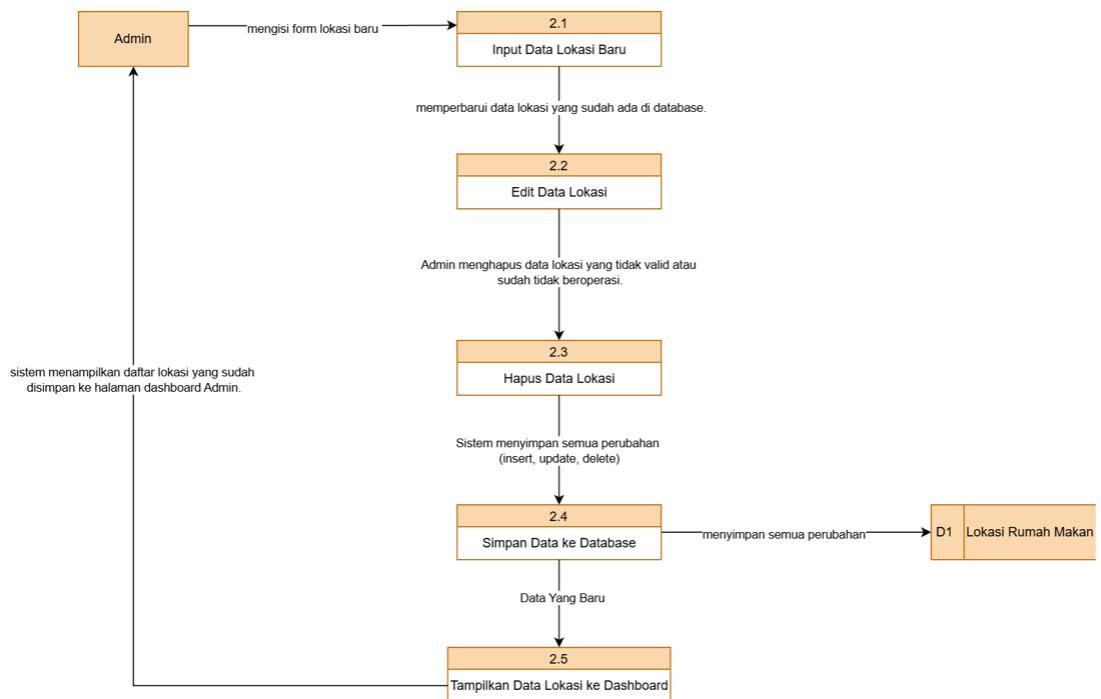


4. DVD level 2

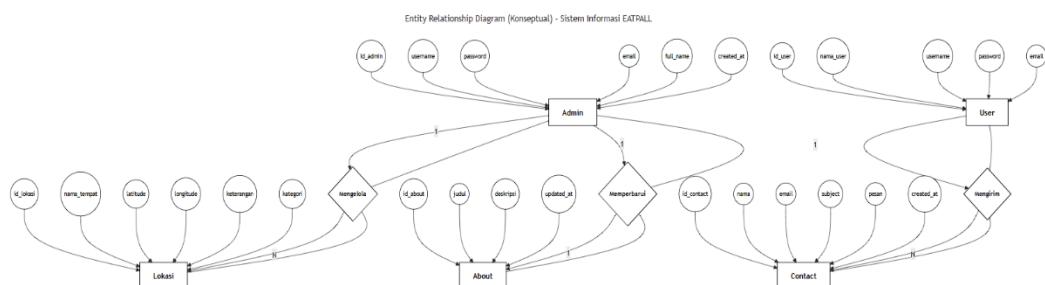
DFD EatPal Level 2 Tampilkan Peta & Detail Lokasi



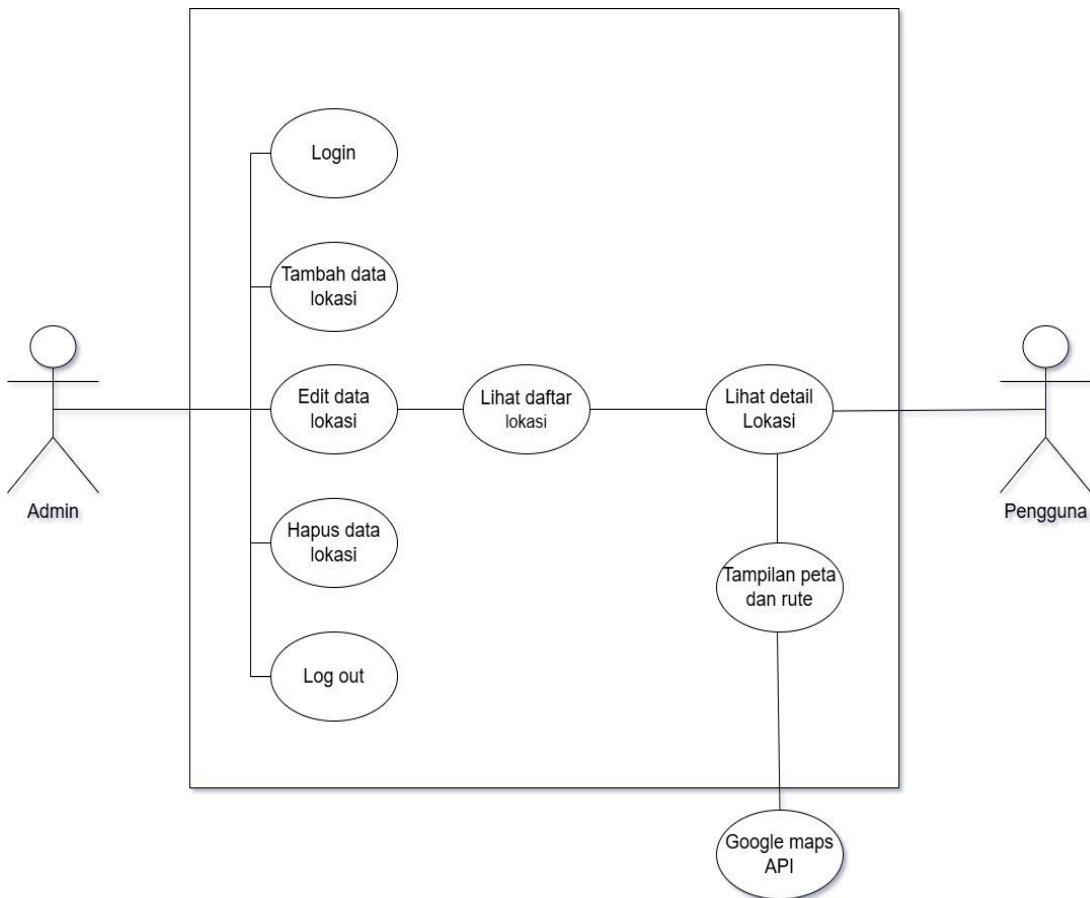
DFD EatPal Level 2 Kelola Data Lokasi



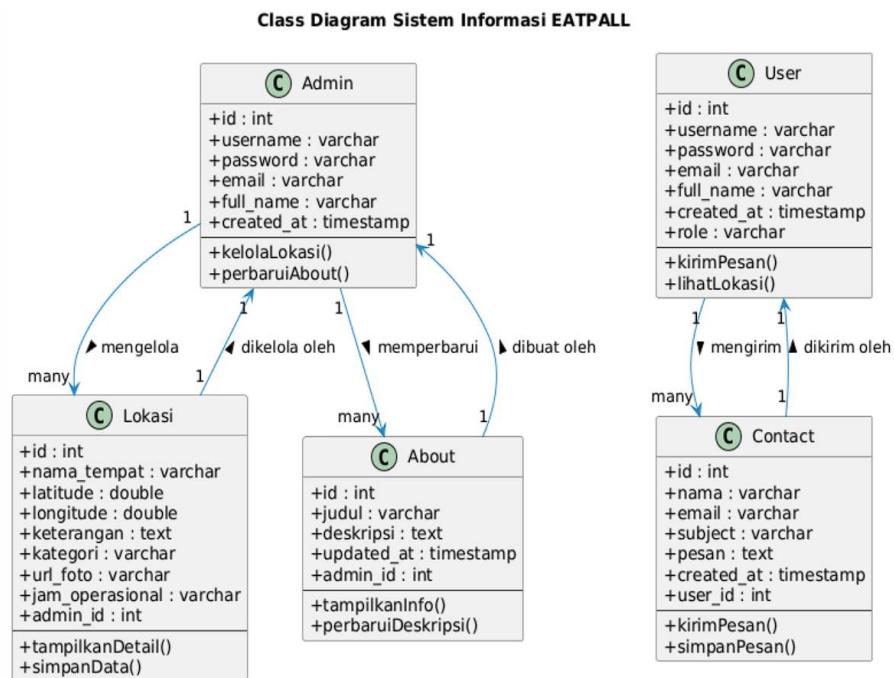
5. ERD



6. Use case diagram

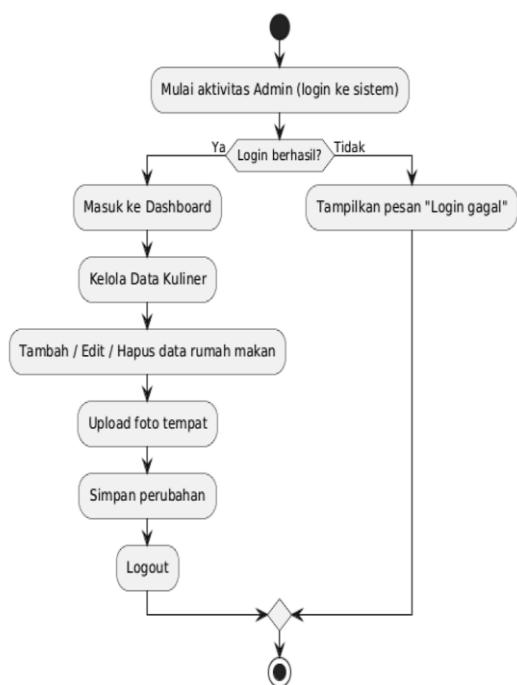


7. Class diagram



8. Activity diagram

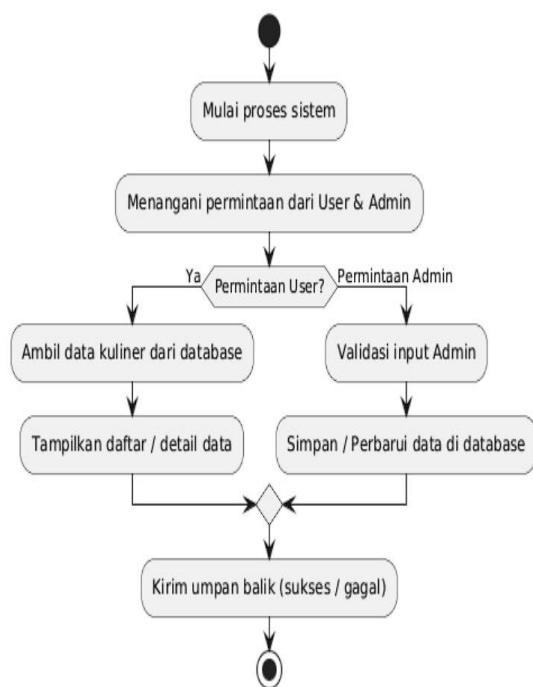
Activity Diagram - Admin (EATPALL)



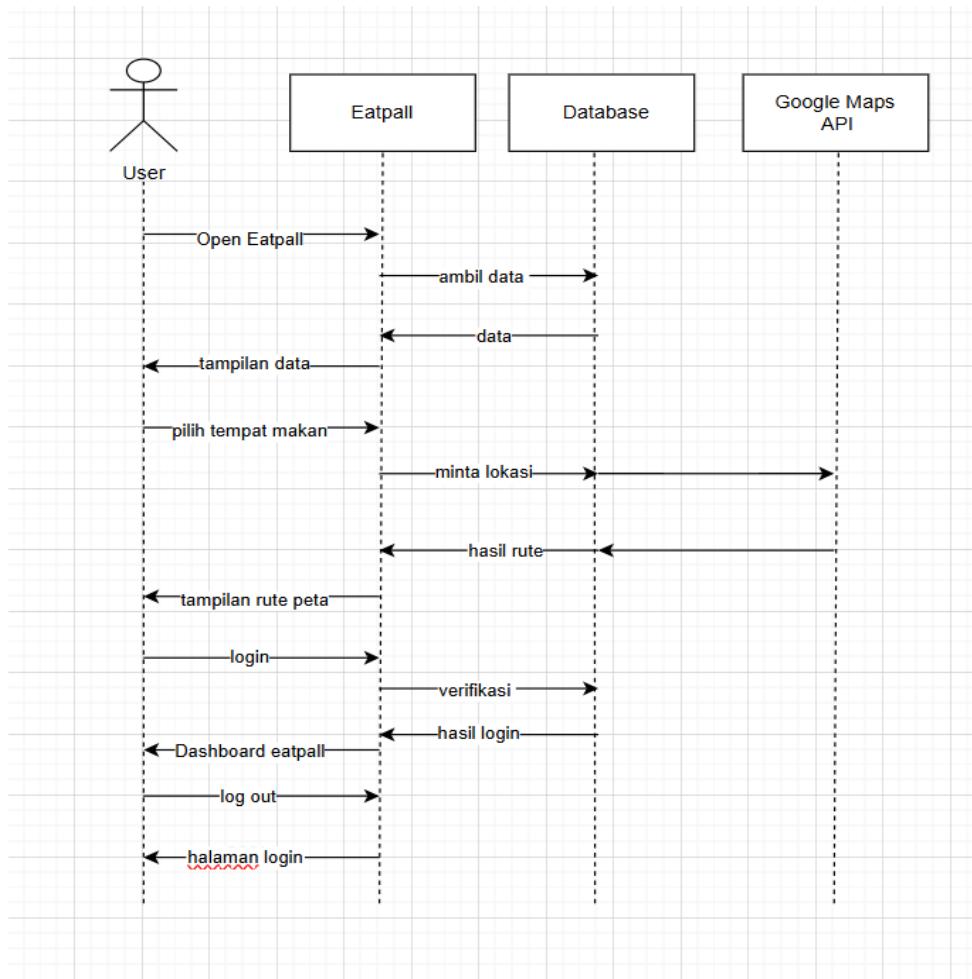
Activity Diagram - User (EATPALL)



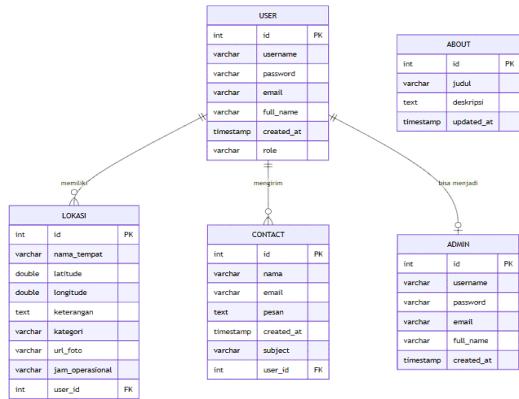
Activity Diagram - System (EATPALL)



9. Sequence Diagram



10. Desain database



2.4 Rancangan Desain dan Ragam Dialog dari Aplikasi Perangkat Lunak

1. Rancangan Desain

Aplikasi EATPALL (Teman Makan) dirancang untuk mengelola dan menampilkan informasi lokasi rumah makan serta kafe di Kota Palu dalam bentuk peta interaktif yang mudah dipahami oleh pengguna. Data lokasi dikumpulkan melalui observasi lapangan dan dokumentasi, kemudian disimpan ke dalam basis data yang terhubung dengan sistem web.

Setiap data rumah makan mencakup informasi seperti nama tempat, kategori kuliner, alamat lengkap, jam operasional, kisaran harga, foto lokasi, dan titik koordinat (lintang dan bujur).

Dalam tahap perancangan antarmuka, sistem menampilkan peta interaktif yang menjadi komponen utama aplikasi. Setiap rumah makan ditandai dengan marker yang menunjukkan posisi lokasinya di peta Kota Palu. Pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan nama tempat atau memilih kategori tertentu, seperti seafood, kopi, atau makanan tradisional.

Tampilan visual ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memahami sebaran rumah makan di suatu wilayah tanpa harus membaca daftar data dalam bentuk tabel.

Selain menampilkan peta, aplikasi juga menyediakan bagian pengelolaan data yang dapat diakses oleh admin melalui halaman dashboard. Admin memiliki hak untuk melakukan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) melalui form input yang terhubung langsung dengan basis data MySQL. Setiap perubahan data seperti

penambahan, pembaruan, atau penghapusan, akan langsung ditampilkan secara otomatis pada peta tanpa perlu memuat ulang halaman.

Ketika pengguna mengklik marker pada peta, sistem akan menampilkan popup informasi berisi ringkasan data rumah makan tersebut, seperti nama tempat, alamat, jam operasional, dan foto jika tersedia. Popup ini membantu pengguna mengenali tempat secara cepat tanpa harus membuka halaman baru.

Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan fitur fokus area per kategori yang memungkinkan pengguna melihat lokasi-lokasi rumah makan tertentu sesuai dengan jenis kulinernya.

Rancangan desain aplikasi EATPALL dibuat dengan tujuan agar masyarakat dapat dengan mudah mencari tempat makan yang sesuai dengan selera, jarak, dan kebutuhan, sekaligus memberikan pengalaman visual yang menarik dan interaktif.

2. Ragam Dialog

Ragam dialog menggambarkan bentuk komunikasi antara pengguna dan sistem, baik melalui tampilan maupun respons otomatis dari aplikasi terhadap tindakan pengguna. Dalam aplikasi EATPALL, ragam dialog dirancang agar mudah dipahami dan memberikan pengalaman interaktif bagi pengguna. Beberapa bentuk dialog yang terdapat dalam sistem antara lain:

a. Input dan Pembaruan Data

Admin dapat menambahkan informasi rumah makan melalui form input yang berisi kolom seperti nama tempat, kategori kuliner, alamat lengkap, koordinat lokasi, jam buka, dan tautan foto. Sebelum data disimpan, sistem akan memeriksa kelengkapan informasi terlebih dahulu. Jika data sudah valid, sistem menyimpannya ke dalam database dan memperbarui tampilan peta serta daftar rumah makan secara otomatis. Proses ini dilakukan hampir tanpa jeda waktu sehingga hasil perubahan langsung terlihat oleh pengguna lain.

b. Pencarian dan Penyaringan Data

Pengguna umum dapat melakukan pencarian rumah makan dengan mengetikkan nama tempat atau memilih kategori tertentu pada kolom filter. Sistem kemudian akan menampilkan hasil pencarian yang sesuai, baik pada tampilan peta maupun daftar informasi. Jika pengguna memilih kategori tertentu, seperti “Seafood”, maka hanya

marker rumah makan dengan kategori tersebut yang akan muncul. Dialog pencarian ini membantu pengguna menemukan informasi yang relevan tanpa harus menelusuri seluruh data secara manual.

c. Eksplorasi Peta Interaktif

Pengguna dapat berinteraksi langsung dengan peta menggunakan fitur *zoom in*, *zoom out*, dan *drag map* untuk menelusuri berbagai wilayah di Kota Palu. Ketika marker diklik, sistem akan menampilkan popup ringkasan informasi berisi nama rumah makan, alamat, kategori, dan foto jika tersedia. Fitur tambahan seperti geolokasi pengguna juga dapat diaktifkan untuk menampilkan posisi pengguna saat ini. Dengan begitu, sistem dapat membantu menunjukkan rumah makan terdekat dari lokasi pengguna.

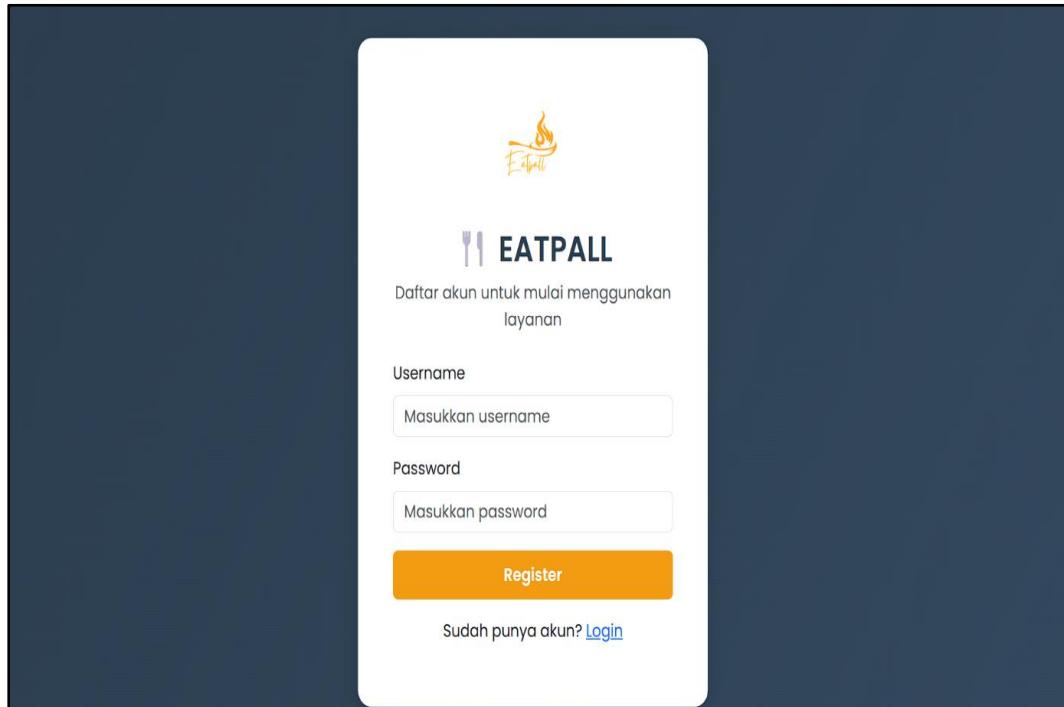
d. Pengelolaan Data (CRUD)

Admin memiliki akses untuk mengelola seluruh data rumah makan. Saat admin ingin memperbarui data, ia dapat mencari rumah makan berdasarkan nama, mengedit informasi yang diperlukan, lalu menyimpan perubahan tersebut. Apabila ada data yang sudah tidak berlaku, admin dapat menghapusnya melalui menu penghapusan data. Semua perubahan yang dilakukan admin akan langsung ditampilkan pada peta dan tabel daftar tanpa perlu menyegarkan halaman. Sistem juga memberikan notifikasi singkat setiap kali proses berhasil dilakukan, seperti pesan “Data berhasil diperbarui” atau “Data telah dihapus”.

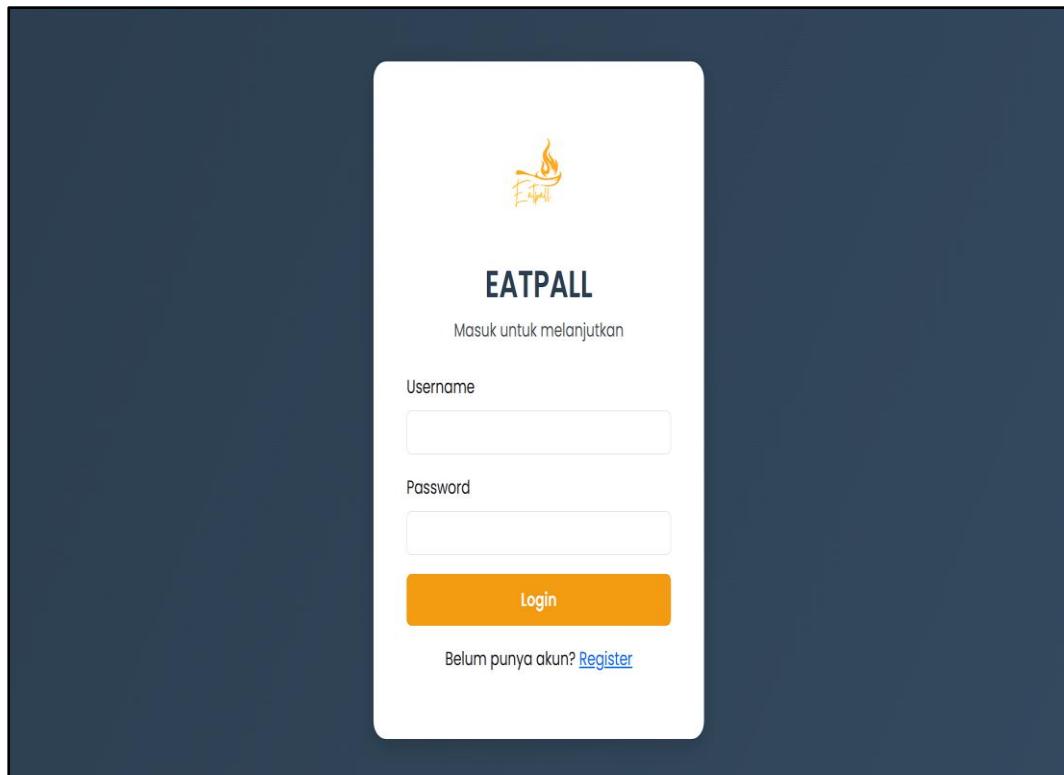
2.5 Pengujian perangkat lunak

1. Tampilan Daftar/Masuk

a. Tampilan Daftar



b. Tampilan Masuk

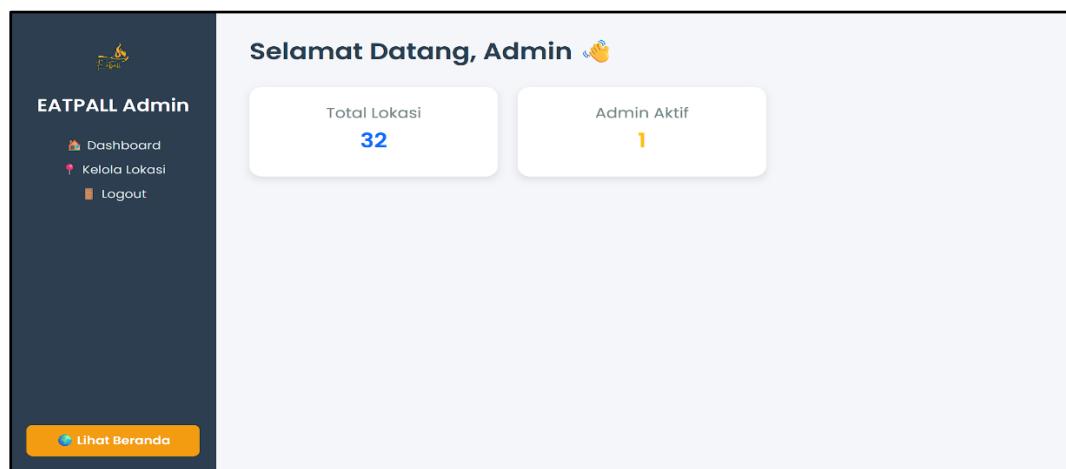


2. Tampilan peta saat masuk sebagai User / Admin

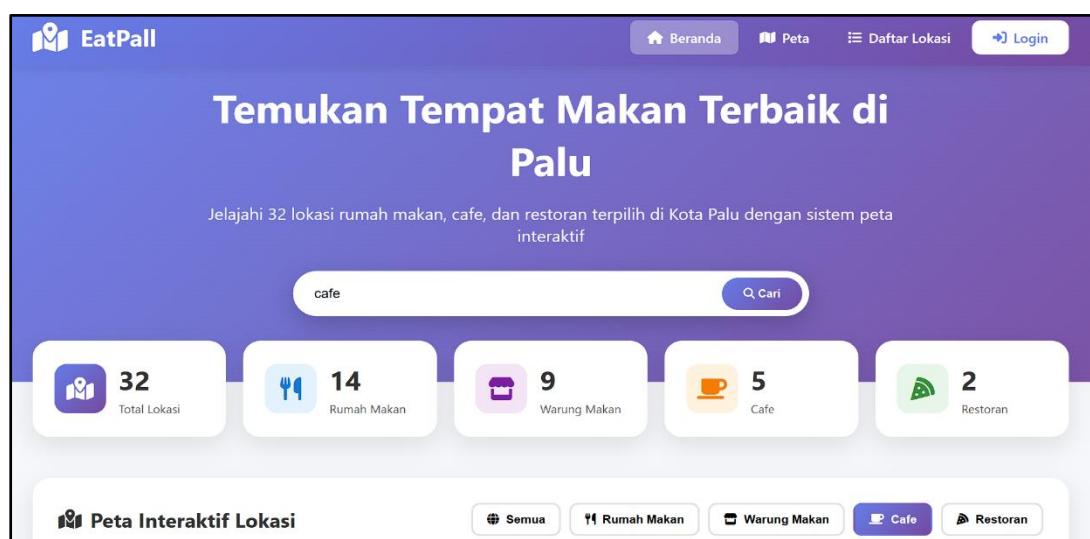
a. Masuk sebagai user (langsung Masuk Di halaman Utama beranda)



b. Masuk sebagai admin



3. Tampilan penggunaan fitur pencarian Dan Filter Area



4. Proses penambahan data Eatpall

No	ID	Nama Tempat	Kategori	Aksi
1	1	RM Sidrap	Rumah Makan	Edit Hapus
2	2	Foodie Cafe & Resto	Cafe & Resto	Edit Hapus
3	3	Warung Makan Khas Kalil	Rumah Makan	Edit Hapus
4	4	Rumah Makan Darisa	Rumah Makan	Edit Hapus
5	5	Kaledo Stereo	Rumah Makan	Edit Hapus
6	6	Rumah Makan khas Kalil	Rumah Makan	Edit Hapus
7	7	Pizza Hut Palu	Restoran	Edit Hapus

Tambah Lokasi
Tambahkan tempat makan baru ke peta

Kembali

Nama Tempat *

Latitude * Longitude *

Alamat / Keterangan

Kategori

Contoh: Rumah Makan

Jam Operasional

Foto (jpg/png/webp, max 3MB) *

Choose File No file chosen

Simpan Lokasi Batal

5. Proses edit data masjid

Edit Lokasi
Perbarui informasi tempat makan

Kembali

Nama Tempat *

Latitude * Longitude *

Alamat / Keterangan

Kategori

Rumah Makan

Jam Operasional

Foto (jpg/png/webp, max 3MB)

Choose File No file chosen

File foto tidak ditemukan: foto31.jpg

Simpan Perubahan Batal

6. Proses penghapusan data masjid

EATPALL Admin

Kelola Lokasi

Tambah, ubah, atau hapus data lokasi tempat makan

+ Tambah Lokasi Cari nama atau kategori...

Daftar Lokasi (32 item)

No	ID	Nama Tempat	Kategori	Aksi
1	1	RM Sidrap	Rumah Makan	Edit Hapus (Red Arrow)
2	2	Foodie Cafe & Resto	Cafe & Resto	Edit Hapus
3	3	Warung Makan Khas Kaili	Rumah Makan	Edit Hapus
4	4	Rumah Makan Darisa	Rumah Makan	Edit Hapus
5	5	Kaledo Stereo	Rumah Makan	Edit Hapus
6	6	Rumah Makan khas Kaili	Rumah Makan	Edit Hapus
7	7	Pizza Hut Palu	Restoran	Edit Hapus

Lihat Beranda

7. Tampilan fitur log out

EATPALL Admin

Kelola Lokasi

Tambah, ubah, atau hapus data lokasi tempat makan

+ Tambah Lokasi Cari nama atau kategori...

Daftar Lokasi (32 item)

No	ID	Nama Tempat	Kategori	Aksi
1	1	RM Sidrap	Rumah Makan	Edit Hapus
2	2	Foodie Cafe & Resto	Cafe & Resto	Edit Hapus
3	3	Warung Makan Khas Kaili	Rumah Makan	Edit Hapus
4	4	Rumah Makan Darisa	Rumah Makan	Edit Hapus
5	5	Kaledo Stereo	Rumah Makan	Edit Hapus
6	6	Rumah Makan khas Kaili	Rumah Makan	Edit Hapus
7	7	Pizza Hut Palu	Restoran	Edit Hapus

Logout (Red Arrow)

Lihat Beranda

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Aplikasi EATPALL (Teman Makan) merupakan solusi berbasis web yang dirancang untuk membantu masyarakat menemukan rumah makan, kafe, warung, dan restoran terbaik di Kota Palu secara cepat, akurat, dan interaktif. Sistem ini memanfaatkan teknologi pemetaan digital untuk menampilkan lokasi kuliner secara real-time, sehingga pengguna dapat dengan mudah menentukan tempat makan sesuai kategori dan lokasi yang diinginkan.

Melalui penerapan konsep Rekayasa Perangkat Lunak, aplikasi ini tidak hanya meningkatkan kemudahan akses informasi kuliner, tetapi juga mendukung perkembangan digitalisasi di bidang layanan publik dan promosi usaha lokal. Dengan tampilan antarmuka yang sederhana, responsif, dan informatif, EATPALL diharapkan dapat menjadi sarana inovatif yang memperkuat potensi wisata kuliner di Kota Palu serta mendorong masyarakat menuju ekosistem digital yang lebih modern dan efisien.