

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

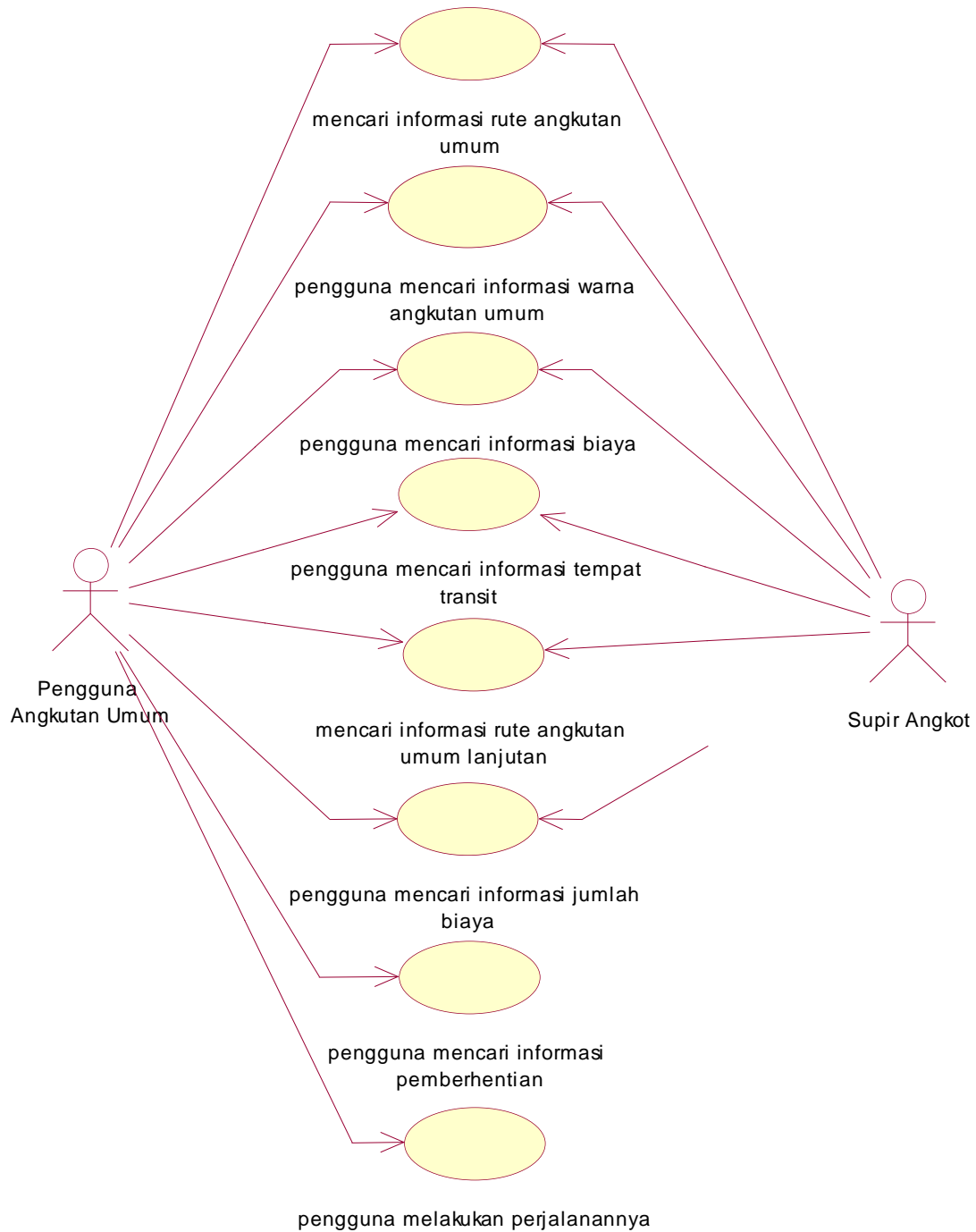
4.1 Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis dari sistem yang sudah berjalan pada pengguna angkutan umum, untuk mengetahui alur proses yang berjalan secara terinci digunakan *Usecase Diagram*. *Usecase Diagram* dibuat untuk menerapkan proses apasaja yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan, bagaimana proses dikerjakan, dan dokumen apa saja yang terlibat.

4.1.1 Alur Sistem Pencarian Rute Angkutan Umum

Berikut Pencarian Rute Angkutan Umum yang berjalan:

1. Pengguna mencari informasi rute angkutan umum.
2. Kemudian pengguna mencari informasi warna angkutan umum yang akan di tumpangnya.
3. Setelah itu pengguna mencari informasi biaya angkutan tersebut.
4. Selanjutnya pengguna mencari informasi tempat transit.
5. Pengguna mencari informasi rute angkutan umum untuk melanjutkan perjalanan selanjutnya.
6. Kemudian pengguna mencari informasi jumlah biaya yang di keluarkan.
7. Selanjutnya pengguna mencari informasi pemberhentian angkutan umum tersebut.
8. Kemudian pengguna melakukan perjalanannya.



Gambar 4.1 *Usecase Diagram* pencarian rute angkutan umum yang berjalan.

4.2.1 Analisis *Usecase* Sistem Pencarian Rute Angkutan Umum

Nama Usecase : Mencari Informasi Rute
 Actor : User, Supir Angkutan Umum
 Type : Primary Key
 Tujuan : Untuk mencari informasi angkutan umum yang akan di gunakan.
 Deskripsi : Pencarian Informasi bertanya kepada orang sekitar.

Tabel 4.1 Penjelasan *Usecase* Mencari Informasi Rute

User	Supir Angkutan Umum
1. Bertanya informasi angkutan umum	
	2. Memberi informasi

Nama *Usecase* : Mencari Informasi Warna
 Actor : User, Supir Angkutan Umum
 Type : Primary Key
 Tujuan : Untuk mencari informasi warna angkutan umum yang akan di gunakan.
 Deskripsi : Pencarian Informasi bertanya kepada supir angkutan umum.

Tabel 4.2 Penjelasan *Usecase* Mencari Informasi Warna

User	Supir Angkutan Umum
1. Bertanya informasi warna angkutan umum	
	2. Memberi informasi

Nama *Usecase* : Mencari Informasi Biaya
 Actor : User, Supir Angkutan Umum

Type : Primary Key
Tujuan : Untuk mencari informasi biaya angkutan umum yang akan di gunakan selanjutnya.
Deskripsi : Pencarian Informasi bertanya kepada supir angkutan umum.

Tabel 4.3 Penjelasan *Usecase* Mencari Informasi Biaya

User	Supir Angkutan Umum
1. Bertanya informasi biaya	
	2. Memberi informasi

NamaUsecase : Mencari Informasi Transit
Actor : User, Supir Angkutan Umum
Type : Primary Key
Tujuan : Untuk mencari informasi transit angkutan umum yang akan di gunakan selanjutnya.
Deskripsi : Pencarian Informasi bertanya kepada supir angkutan umum.

Tabel 4.4 Penjelasan *Usecase* Mencari Informasi Transit

User	Supir Angkutan Umum
3. Bertanya informasi transit	
	4. Memberi informasi

NamaUsecase : Mencari Informasi Rute Lanjutan
Actor : User, Supir Angkutan Umum
Type : Primary Key

Tujuan : Untuk mencari informasi rute lanjutan angkutan umum yang digunakan.

Deskripsi : Pencarian Informasi bertanya kepada supir angkutan umum.

Tabel 4.5 Penjelasan *Usecase* Mencari Rute Lanjutan

User	Supir Angkutan Umum
1. Bertanya rute lanjutan	
	2. Memberi informasi

Nama *Usecase* : Mencari Informasi Total Biaya

Actor : User

Type : Primary Key

Tujuan : Untuk mencari informasi total biaya angkutan umum yang digunakan.

Deskripsi : Pencarian Informasi penjumlahan dari biaya sebelumnya

Tabel 4.6 Penjelasan *Usecase* Mencari Total Biaya

User
1. Melakukan Penjumlahan

Nama *Usecase* : Mencari Informasi Pemberhentian

Actor : User, Supir Angkutan Umum

Type : Primary Key

Tujuan : Untuk mencari informasi pemberhentian angkutan umum yang akan di gunakan selanjutnya.

Deskripsi : Pencarian Informasi bertanya kepada supir angkutan umum.

Tabel 4.7 Penjelasan *Usecase* Mencari Informasi Transit

User	Supir Angkutan Umum
1. Bertanya informasi transit	
	2. Memberi informasi

Nama *Usecase* : Melakukan Perjalanan

Actor : User

Type : Primary Key

Tujuan : Untuk alat transportasi.

Deskripsi : Alat transportasi membantu user menemukan tempat yang ingin dituju

Tabel 4.8 *Usecase* Melakukan Perjalanan

User
1. Melakukan Perjalanan

Hasil analisis terhadap proses pencarian rute angkutan umum yang berjalan, didapat beberapa masalah sebagai berikut, hasil dapat dilihat pada Table 4.9

Table 4.9 Analisis Kelemahan Sistem Yang Berjalan

Permasalahan	Pemecahan Masalah
1. Proses pencarian masih	1. Perlu dirancang suatu

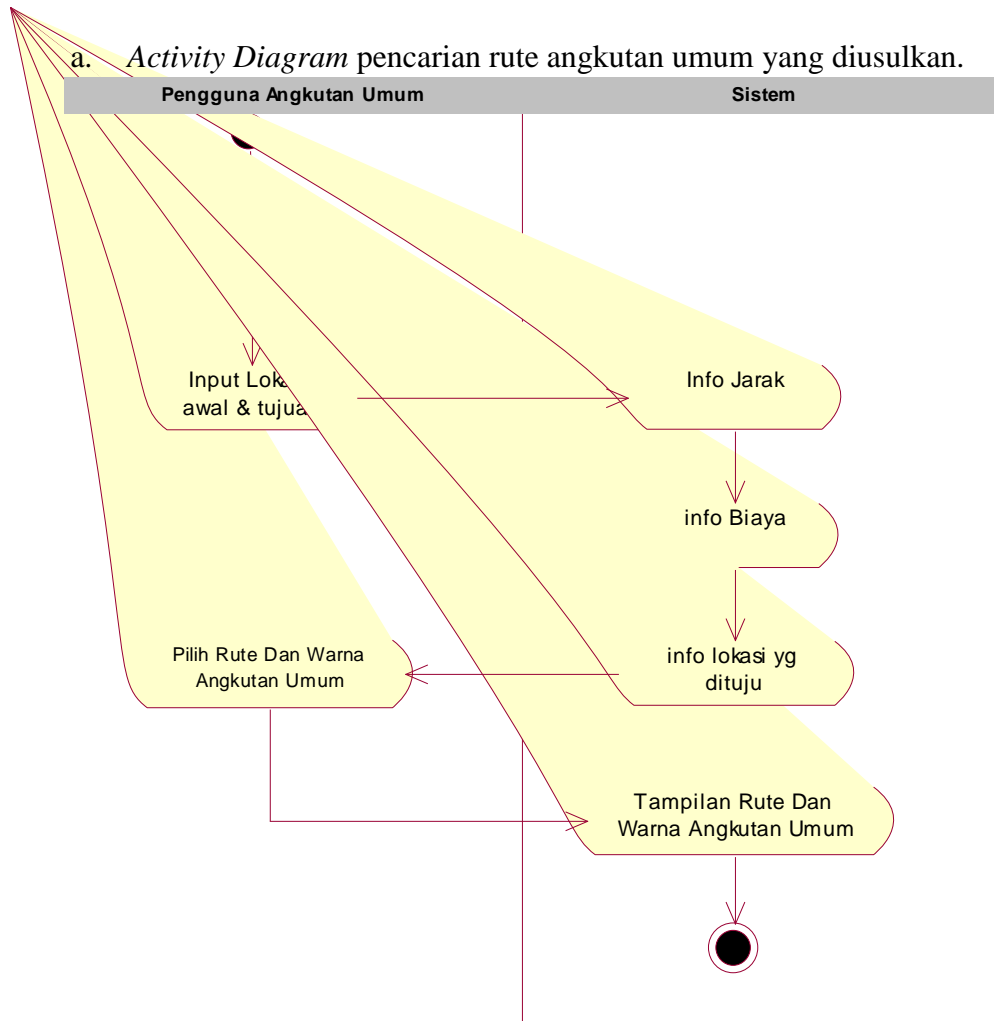
<p>dilakukan secara <i>konvensional</i> yang menyebabkan pengguna harus bertanya kepada supir angkutan umum untuk mencari informasi tentang angkutan umum yang akan digunakan.</p>	<p>sistem informasi geografis rute angkutan umum di Bandar Lampung agar dapat mencari informasi angkutan umum dan biaya, dapat diakses dimanapun dan kapanpun.</p>
<p>2. Membutuhkan waktu yang cukup lama hanya untuk mencari informasi.</p>	<p>2. Membuat user tidak harus mencari supir angkutan untuk menanyakan rute yang di lewati.</p>
<p>3. Kurang akuratnya informasi yang diperoleh.</p>	<p>3. Meningkatkan kualitas informasi yang di sajikan karena data di dapat dari sumber terpercaya.</p>
<p>4. Sering terjadinya salah menggunakan angkutan umum yang menyebabkan salah jurusan.</p>	<p>4. Mengurangi user yang salah menggunakan angkutan umum karena di sistem yang akan dibuat terdapat foto dan rute yang dilewati angkutan tersebut.</p>

4.2 Desain Sistem Diusulkan

Pada sub desain sistem akan dijelaskan komponen sistem yang akan di desain meliputi model sistem, input dan output yang diusulkan.

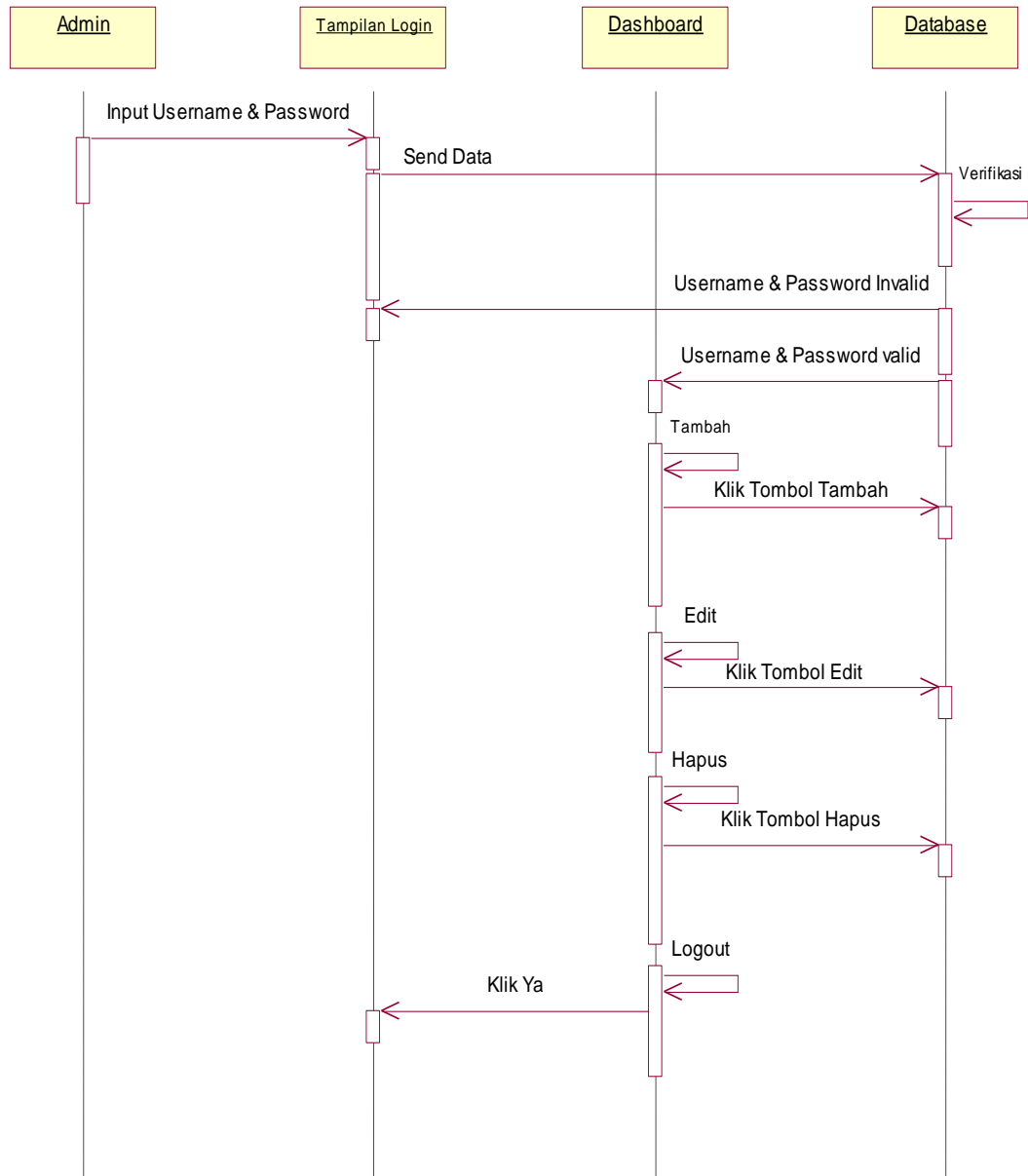
4.2.1 Desain Model Sistem

Berikut adalah usulan model sistem yang dirancang untuk mengatasi masalah yang ada pada proses pencarian rute angkutan umum yang berjalan. Alur sistem yang diusulkan tersebut ditampilkan dalam bentuk *activity diagram*.



Gambar 4.2 *Activity Diagram* pencarian rute angkutan umum yang diusulkan.

- b. *Sequence Diagram* Sistem Login, Tambah, Edit, dan Hapus yang diusulkan.



Gambar 4.3 *Sequence Diagram* Sistem Login, Tambah, Edit, dan Hapus yang diusulkan.

4.2.2 Rancangan *Input*

Rancangan *input* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

a. Halaman *Login*

Halaman *index* admin *login*, disini awal seorang admin ingin masuk ke dalam sistem. Gambar dapat dilihat pada Gambar 4.4.

The image shows a simple login form centered on a white background. At the top is a small square button labeled 'Ganti'. Below it are three rectangular input fields: 'Username', 'Password', and 'Login'.

Gambar 4.4 Tampilan *Index Login*

b. Halaman Foam Tambah Informasi Trayek

Tampilan ini berfungsi untuk admin *input* informasi trayek, jurusan dan angkutan umum baru. Gambar dapat dilihat pada Gambar 4.5

The image shows a 'Dashboard' interface for adding route information. At the top right, there are links for 'Tambah Angkutan' and 'Admin'. The main area contains a list of labels on the left and corresponding input fields on the right: 'Warna Angkutan', 'Warna Jalur', 'Trayek', 'Koordinat Maps', 'Titik Awal', 'Titik Akhir', 'Jalur Kembali', 'Jalur Berangkat', 'Biaya', 'Gambar' (with a 'Choose File' button), and 'Marker' (with a 'Choose File' button). A 'Tambah' button is located at the bottom right of the form area.

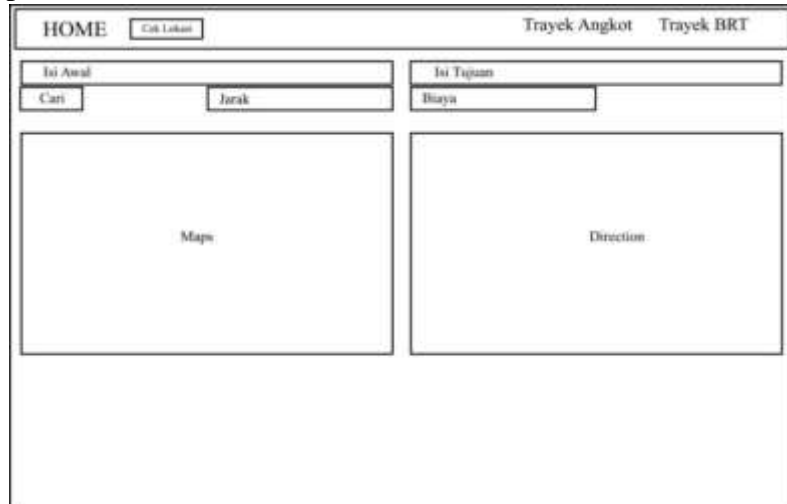
Gambar 4.5 foam tambah angkutan.

4.2.3 Rancangan *Output*

Rancangan *output* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

a. Halaman utama

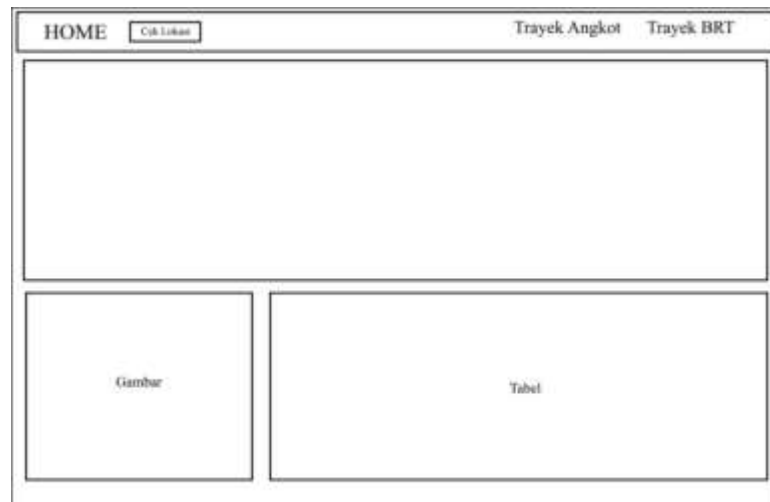
Halaman *Home*, halaman utama tampilan awal. Gambar dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Halaman Utama

b. Halaman spesifikasi Angkutan umum

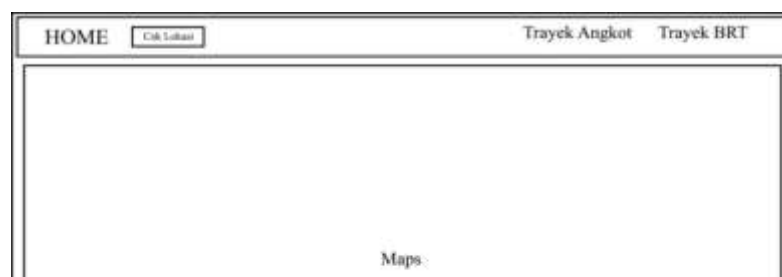
Halaman ini berisi informasi tentang rute, biaya, dan warna angkutan umum yang user perlukan. Lihat gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman spesifikasi angkutan umum

c. Halaman Lokasi Saat ini

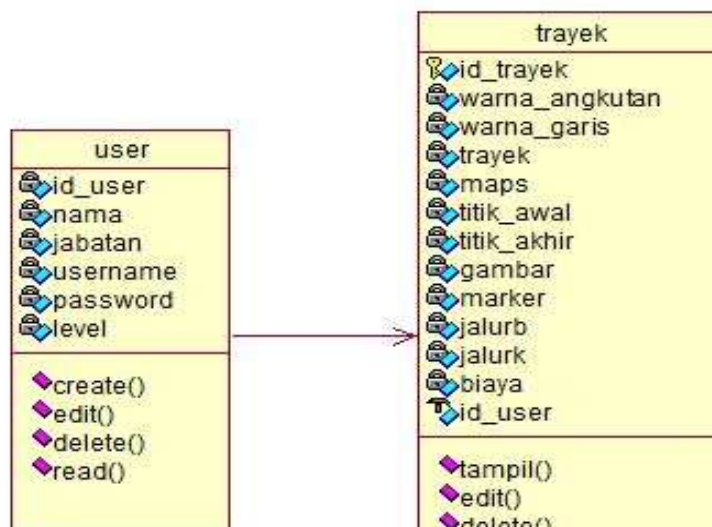
Halaman ini berisi informasi keberadaan user saat ini dengan. Gambar dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Cek Lokasi saat ini.

4.2.4 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain. *Class diagram* pada aplikasi Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum di Bandar Lampung yaitu sebagai berikut. Rancangan data base merupakan suatu desain terinci yang menjelaskan hubungan antar tabel di dalam suatu sistem. Rancangan data base dapat dilihat pada gambar dibawah 4.9



Gambar 4.9 Class Diagram sistem diusulkan.

4.2.5 Kamus data

Kamus data trayek

Nama *database* : angkutan

Nama tabel : trayek

Primary key : id_trayek

Media penyimpanan : hardisk

Panjang *record* : 265 Byte

Tabel 4.10 Kamus Data Tabel Buku

Field Nama	Type	Size	Description
id_trayek	Int	5	Kode trayek
warna_angkutan	Varchar	20	Warna angkutan umum
Warna_garis	Varchar	20	Warna garis yang dilalui angkutan

Tabel 4.10 Kamus Data Tabel Buku (Lanjutan)

Field Nama	Type	Size	Description
Trayek	Varchar	50	Garis yang dilalui angkutan
Maps	Text		Koordinat

			penentuan rute angkutan
Titik_awal	Varchar	30	Koordinat awal angkutan
Titik_akhir	Varchar	30	Koordinat akhir angkutan
Gambar	Varchar	50	Gambar angkutan
Marker	Varchar	50	Gambar symbol angkutan
Jalurb	Text		Jalur yang dilewati angkutan berangkat
Jalurk	Text		Jalur yang dilewati angkutan kembali
biaya	Varchar	10	Biaya angkutan

a. Kamus data user

Nama *database* : angkutan

Nama tabel : user

Primary key : id_user

Media penyimpanan : hardisk

Panjang *record* : 210 Byte

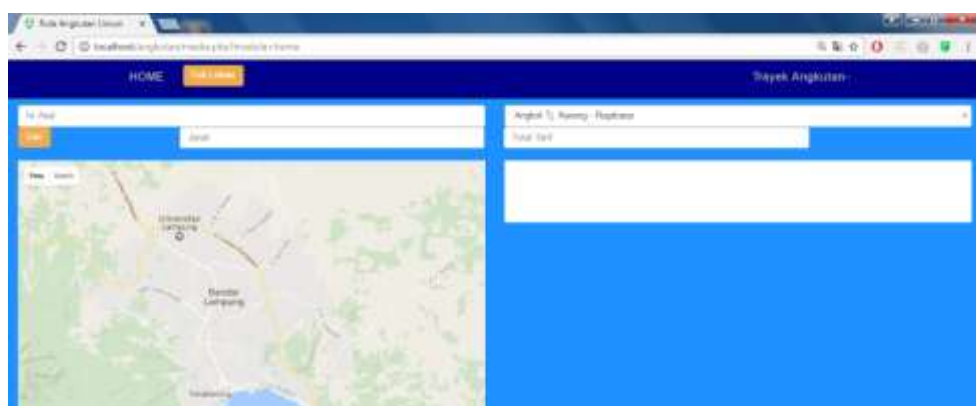
Tabel 4.11 Kamus Data Tabel User

Field Nama	Type	Size	Description
Id_user	Int	10	Kode user
Nama	Varchar	50	Nama user
jabatan	Varchar	50	Jabatan user
Username	Varchar	50	Nama untuk login ke sistem
Password	Varchar	50	Kata sandi untuk masuk ke sistem
Level	Enum		Level untuk menentukan pengguna

4.3 Hasil Implementasi

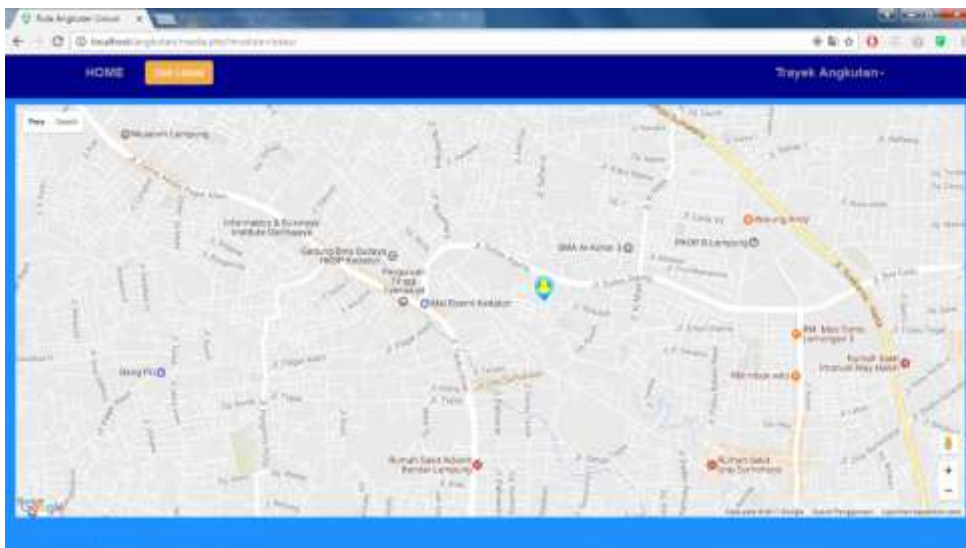
Hasil implementasi pada Aplikasi ini terdiri dari form - form sebagai berikut:

1. Halaman Home



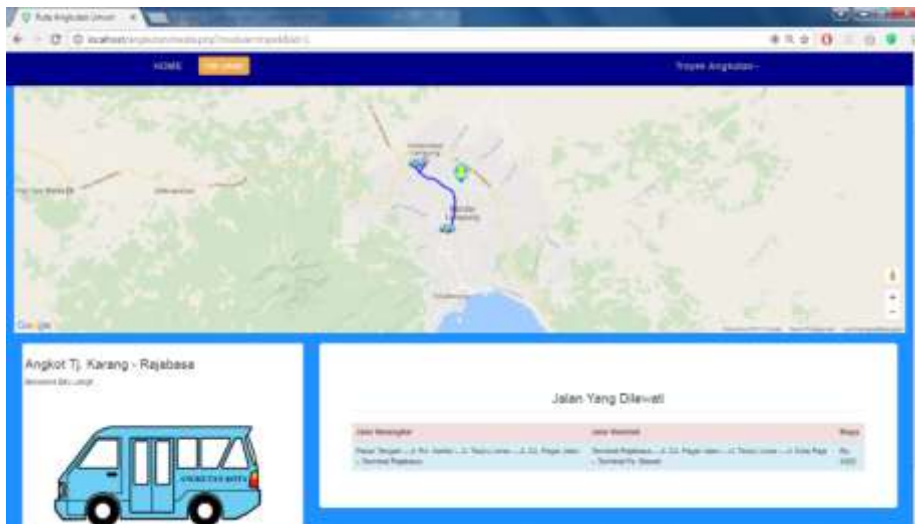
Gambar 4.10 Halaman Home

2. Halaman Lokasi Sekarang



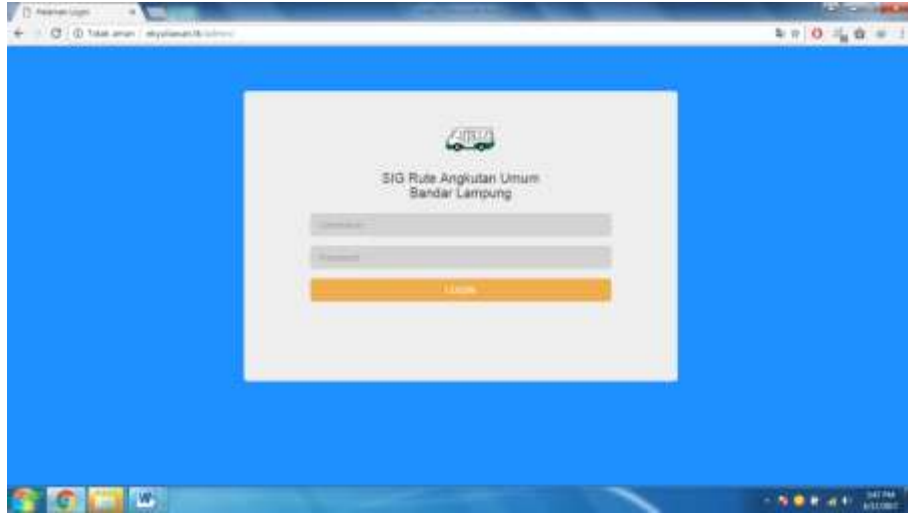
Gambar 4.11 Halaman Lokasi Sekarang

3. Halaman Trayek Angkutan



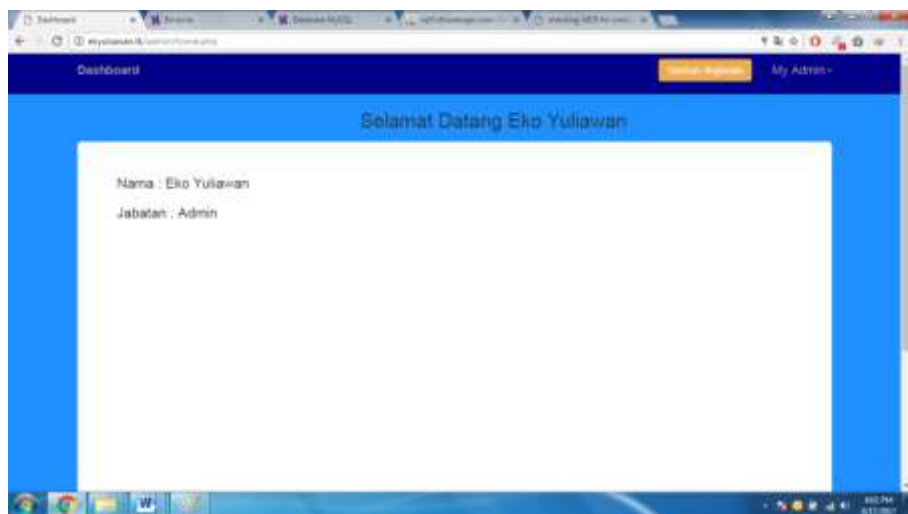
Gambar 4.12 Halaman Trayek

4. Halaman Login



Gambar 4.13 Halaman Login

5. Halaman Dashboard



Gambar 4.14 Halaman Dashboard

6. Halaman Input Data Angkutan




Gambar 4.15 Halaman Input Data Angkutan

7. Halaman Data Trayek Angkutan



Gambar 4.16 Halaman Data Trayek Angkutan

8. Halaman Input Data Admin



The screenshot shows a web browser window displaying a dashboard. The dashboard has a blue header with the word "Dashboard" on the left and "My Admin" on the right. Below the header, the main content area is titled "Input Data Admin". This area contains a form with four input fields, each with a label to its left: "Name", "Jabatan", "Username", and "Password". Below the "Password" field, there is a yellow "Submit" button. The browser's address bar shows a URL starting with "http://localhost". The Windows taskbar is visible at the bottom of the screen.

Gambar 4.17 Halaman Input Data Admin