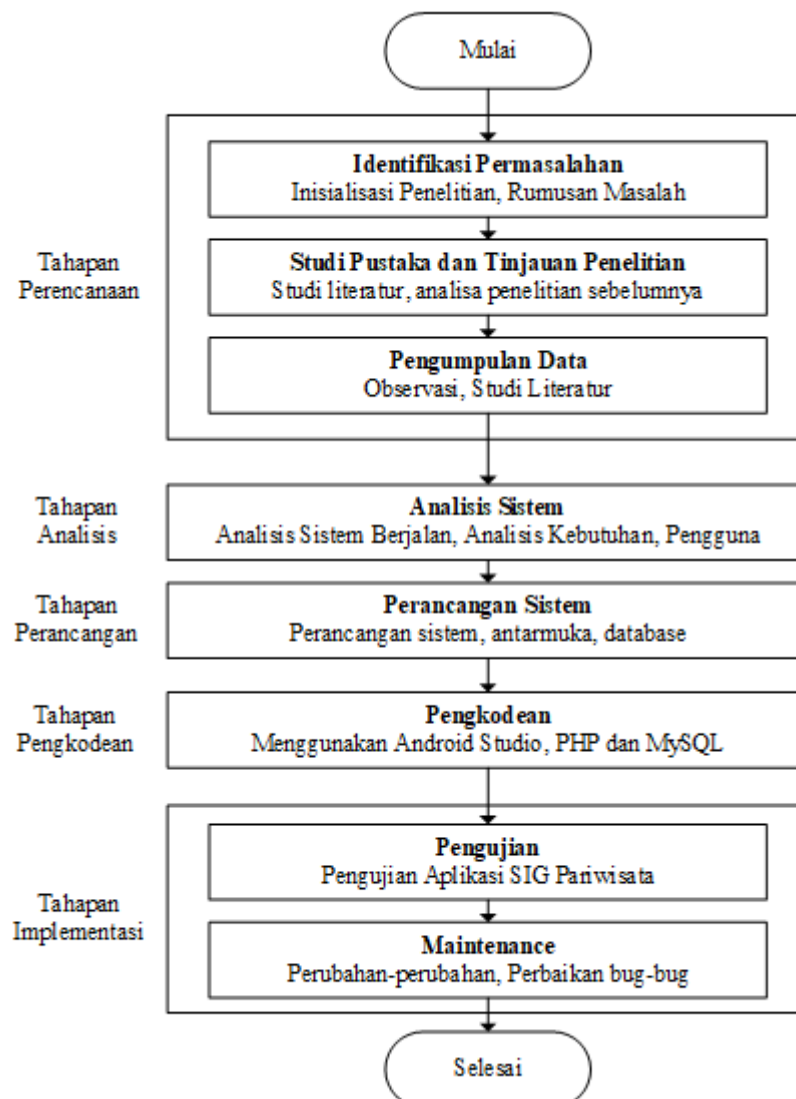


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Pemecahan Masalah

Diagram alir pemecahan masalah berupa tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam penelitian yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang terjadi pada sistem yang berjalan saat ini. Tahapan penelitian dilakukan menggunakan Metodologi *Waterfall* dengan 5 fase tahapan mulai dari tahap perencanaan, analisis, perancangan, pengkodean, implementasi adalah seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Pemecahan Masalah.

3.2 Metode Pemecahan Masalah

Metode pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan cara mempelajari literature dan observasi. Berikut ini adalah metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan.

a. Studi Literatur

Dalam metode ini dilakukan pengumpulan berbagai data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian melalui buku, jurnal, internet, dan situs-situs internet.

b. Teknik Pengamatan (*Observation*)

Survey lokasi dilakukan langsung terkait dalam pengambilan data di tempat objek wisata yang ada di Provinsi Lampung.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

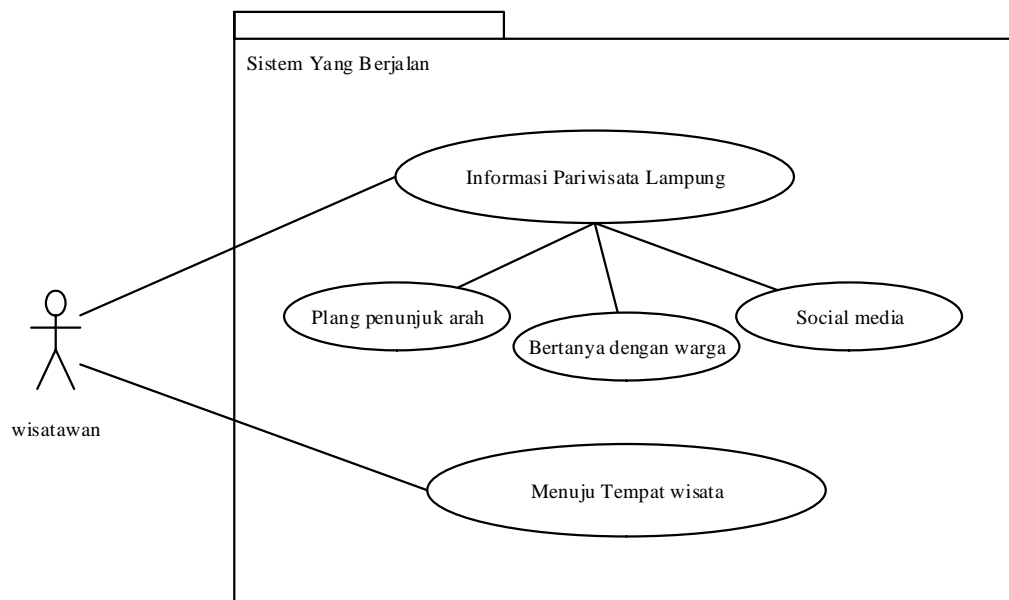
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metodologi *Waterfall* dengan 5 (lima) fase tahapan.

3.2.2.1 Analisis

Tahapan ini lebih mengarah pada analisis, desain dan perancangan. Sebelum beranjak ketahapan perancangan, maka dilakukan terlebih dahulu analisa sistem berjalan mengenai pemberitahuan informasi wisata kepada masyarakat atau wisatawan. Analisa sistem berjalan dilakukan guna menganalisa sistem yang berjalan dengan menggunakan pemodelan *UML* berupa *use case*. Analisa terhadap sistem yang berjalan, nantinya akan menghasilkan usulan sistem yang baru.

3.2.2.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan mengenai pemberitahuan tempat pariwisata kepada masyarakat atau wisatawan adalah seperti dijelaskan pada *use case* Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Use Case Sistem Berjalan.

Definisi aktor dan *use case* mengenai sistem berjalan yang dilakukan oleh wisatawan adalah sebagai berikut :

a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor sistem berjalan mengenai pemberitahuan informasi wisata yang dilakukan oleh wisatawan di Provinsi Lampung adalah seperti pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Deskripsi Pendefinisian Aktor Sistem Berjalan.

No	Aktor	Deskripsi
1	Wisatawan	Pengunjung atau pihak yang akan melakukan kegiatan wisata

b. Definisi *Use Case*

Deskripsi pendefinisian *use case* sistem berjalan mengenai pemberitahuan informasi wisata yang dilakukan oleh wisatawan di Provinsi Lampung adalah seperti pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* Sistem Berjalan.

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	Informasi Pariwisata Lampung	Wisatawan mencari informasi seputar objek wisata yang ada di provinsi melalui penunjuk-penunjuk arah yang ada, bertanya dengan warga sekitar yang ada serta mencari melalui platform social media.
2	Menuju Tempat Wisata	Setelah informasi di peroleh oleh, maka lokasi wisata baru akan dituju oleh wisatawan.

3.2.2.1.2 Analisis Sistem Diusulkan

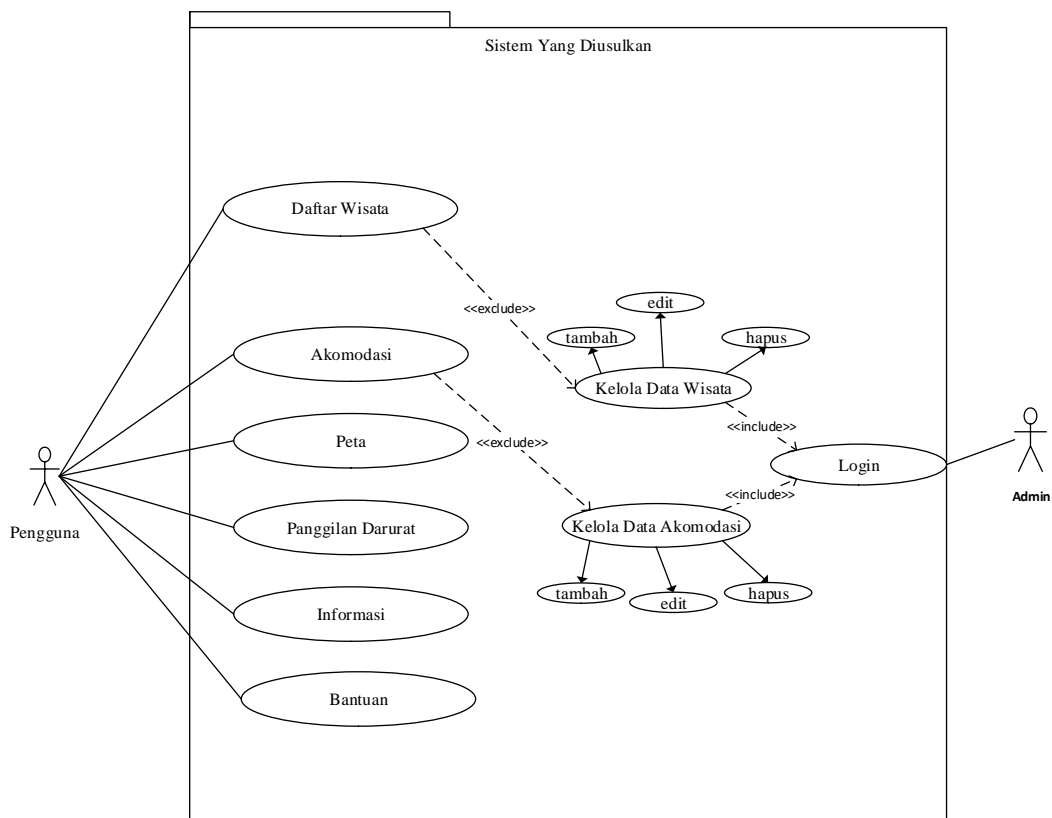
Dari hasil analisa sistem yang berjalan, maka masalah yang dihadapi oleh masyarakat atau wisatawan mengenai pemberitahuan informasi tempat wisata adalah dengan menanyakan face to face dengan warga sekitar, melihat penunjuk arah atau baliho dan kurangnya informasi fasilitas yang tersedia di lokasi pariwisata serta lokasi yang belum terpetakan dengan baik, informasi tempat wisata yang terdapat di Provinsi Lampung dapat dikatakan masih kurang mencukupi kebutuhan, disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat atau wisatawan mengenai daerah-daerah yang memiliki tempat wisata, dan akhirnya opsi atau destinasi wisata untuk dikunjungi wisatawan akan minim. Dengan adanya permasalahan dari analisa sistem yang berjalan, maka diusulkanlah sebuah Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

3.2.2.2 Perancangan

Merupakan proses membuat rancangan sistem dengan cara mendesain rancangan *input* dan *output* yang akan dipakai pada sistem yang diusulkan berupa *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan perancangan basis data.

3.2.2.2.1 Use Case Diagram

Use Case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Perancangan *use case diagram* Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Provinsi Lampung berbasis *mobile* yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Diusulkan.

Definisi aktor dan *use case* mengenai sistem yang diusulkan pada sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata adalah sebagai berikut :

a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor mengenai sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di Provinsi Lampung adalah seperti pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Deskripsi Pendefinisian Aktor Sistem Diusulkan.

No	Aktor	Deskripsi
1	Pengguna	Pengunjung atau pihak yang akan melakukan kegiatan wisata
2	Admin	Orang yang mengelola data-data yang ada pada sistem

b. Definisi *Use Case*

Deskripsi pendefinisian *use case* mengenai sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di Provinsi Lampung adalah seperti pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Deskripsi Pendefinisian *Use Case* Sistem Diusulkan.

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	Login	Suatu proses dimana admin melakukan proses verifikasi berupa <i>log-in</i> agar dapat masuk kedalam sistem untuk dapat menggunakan sistem.
2	Daftar Wisata	Proses dimana pengguna dapat melihat kategori-kategori wisata yang ada.

Tabel 3.4 (lanjutan)

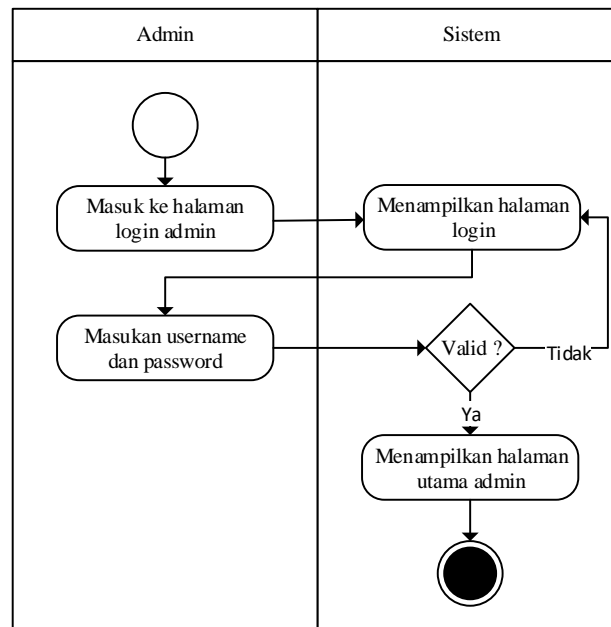
3	Akomodasi	Proses dimana pengguna dapat melihat akomodasi sebagai penunjang kegiatan wisata yang berupa ATM, SPBU, tempat ibadah, dan lain-lain.
4	Peta	Proses dimana pengguna dapat melihat letak atau lokasi pariwisata.
5	Panggilan Darurat	Proses dimana pengguna dapat melihat beberapa nomor telepon penting apabila dalam keadaan darurat
6	Informasi	Proses dimana pengguna dapat melihat berita berita seputar Provinsi Lampung.
7	Bantuan	Menjelaskan cara penggunaan dan fitur-fitur yang tersedia dalam sistem.
8	Kelola Data Wisata	Proses dimana admin mengelola data-data dari lokasi pariwisata, berupa tambah data, edit data, dan hapus data.
9	Kelola Data Akomodasi	Proses dimana admin mengelola data-data akomodasi pariwisata, berupa tambah data, edit data, dan hapus data

3.2.2.2.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Perancangan *activity diagram* yang terdapat pada aplikasi tempat pariwisata yang mengacu pada *use case* yang sudah dibuat sebelumnya adalah sebagai berikut :

a. Activity Diagram Login Admin

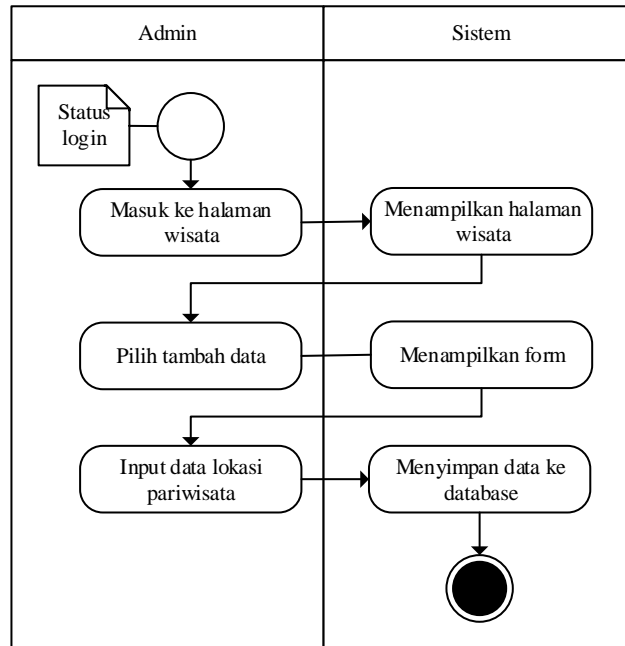
Merupakan *activity diagram login* untuk menggambarkan aktivitas admin guna masuk dan mengakses sistem. Perancangan *activity diagram login* adalah seperti pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Activity Diagram Login Admin.

b. *Activity Diagram* Input Data Pariwisata

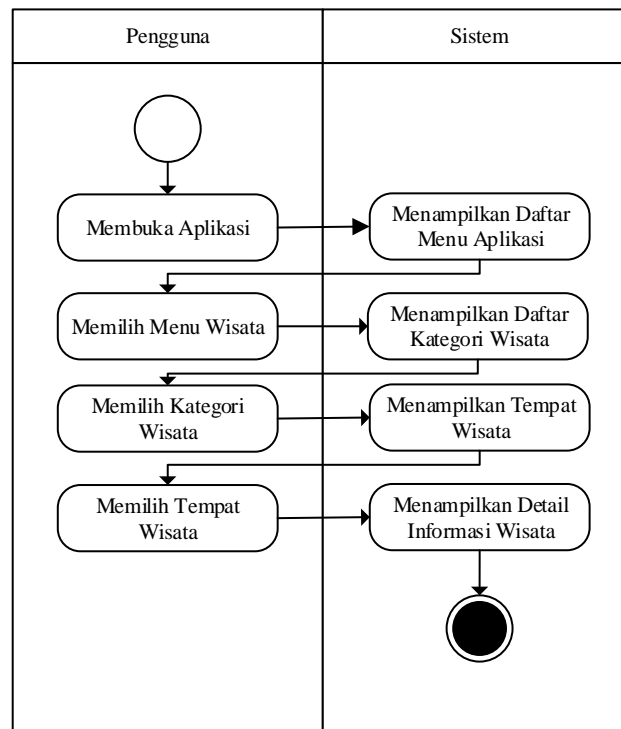
Merupakan *activity diagram* mengelola data pariwisata untuk menggambarkan aktivitas admin guna mengolah data pariwisata. Perancangan *activity diagram* mengelola data pariwisata adalah seperti pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Input Data Pariwisata.

c. *Activity Diagram* Memilih Tempat Wisata

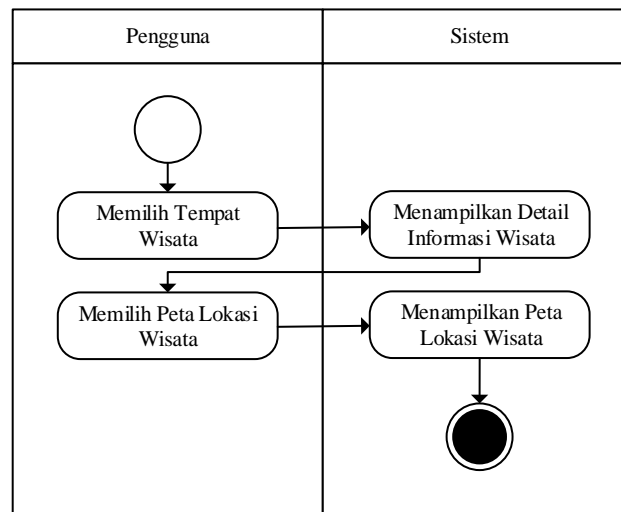
Merupakan proses user memilih tempat wisata, tempat wisata ini dikategorikan menjadi 5 kategori wisata yaitu wisata alam, wisata sejarah, wisata bahari, wisata religi, dan wisata kuliner. Setelah user memilih tempat yang diinginkan maka user akan mendapatkan beberapa informasi tentang wisata tersebut adalah seperti pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram Memilih Tempat Wisata.

d. Activity Diagram Memilih Peta Lokasi Wisata

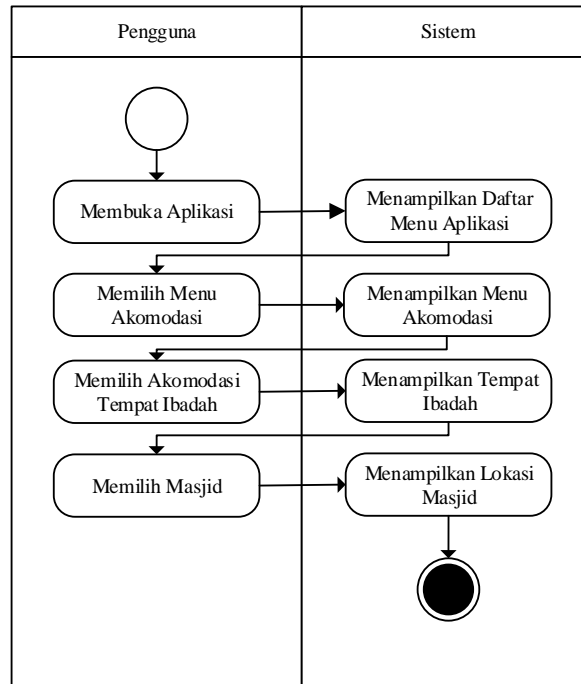
Merupakan *activity diagram* untuk melihat peta lokasi wisata. User memilih tempat wisata dan sistem akan menampilkan daftar tempat wisata serta menampilkan informasi seputar tempat wisata yang dipilih dan menampilkan tempat atau lokasi peta sesuai tempat wisatanya masing – masing seperti pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Activity Diagram Memilih Peta Lokasi Wisata.

e. Activity Diagram Memilih Akomodasi Wisata Tempat Ibadah

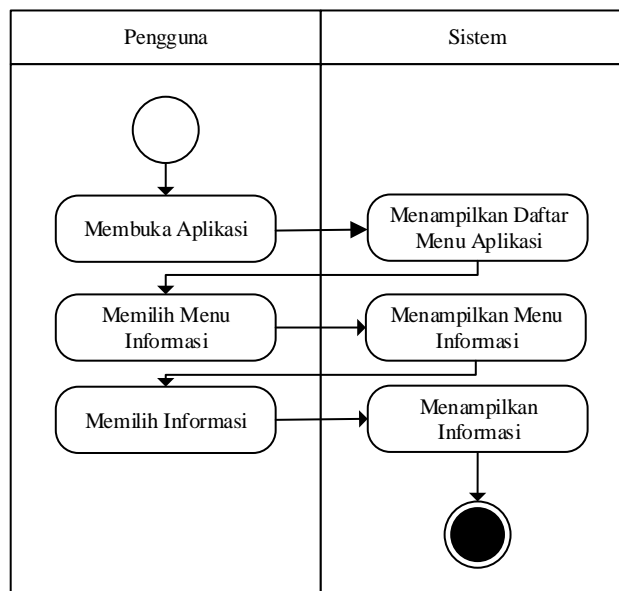
Merupakan *activity diagram* untuk melihat akomodasi wisata yaitu tempat ibadah. Sistem akan menampilkan list lokasi ibadah berdasarkan lokasi yang terdekat terlebih dahulu dengan user, kemudian sistem akan menampilkan titik lokasi tempat ibadah setelah user memilih tempat ibadah seperti pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity Diagram Memilih Akomodasi Wisata Tempat Ibadah

f. Activity Diagram Memilih Informasi

Merupakan *activity diagram* untuk menggambarkan pengguna melihat informasi atau berita-berita seputar provinsi lampung saat ini seperti pada Gambar 3.8



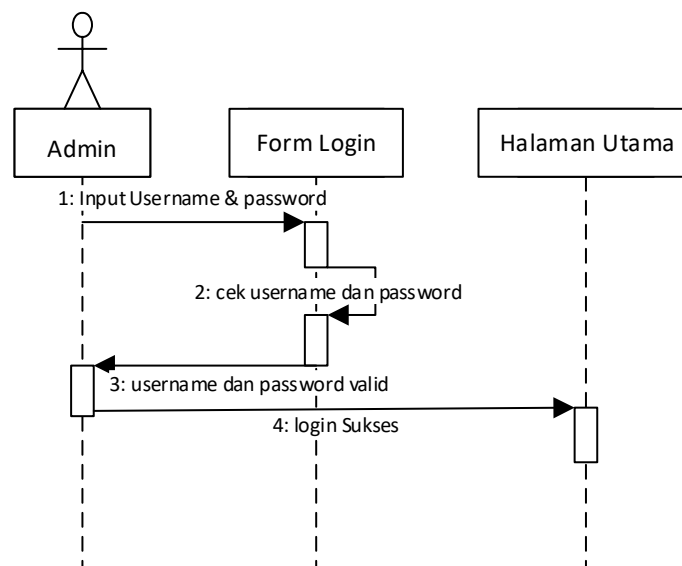
Gambar 3.9 Activity Diagram Memilih Informasi.

3.2.2.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Sequence diagram juga *menunjukkan* alur yang digunakan oleh suatu objek. Berikut merupakan alur sequence diagram dari Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Provinsi Lampung Berbasis Mobile :

a. Sequence Diagram Login Admin

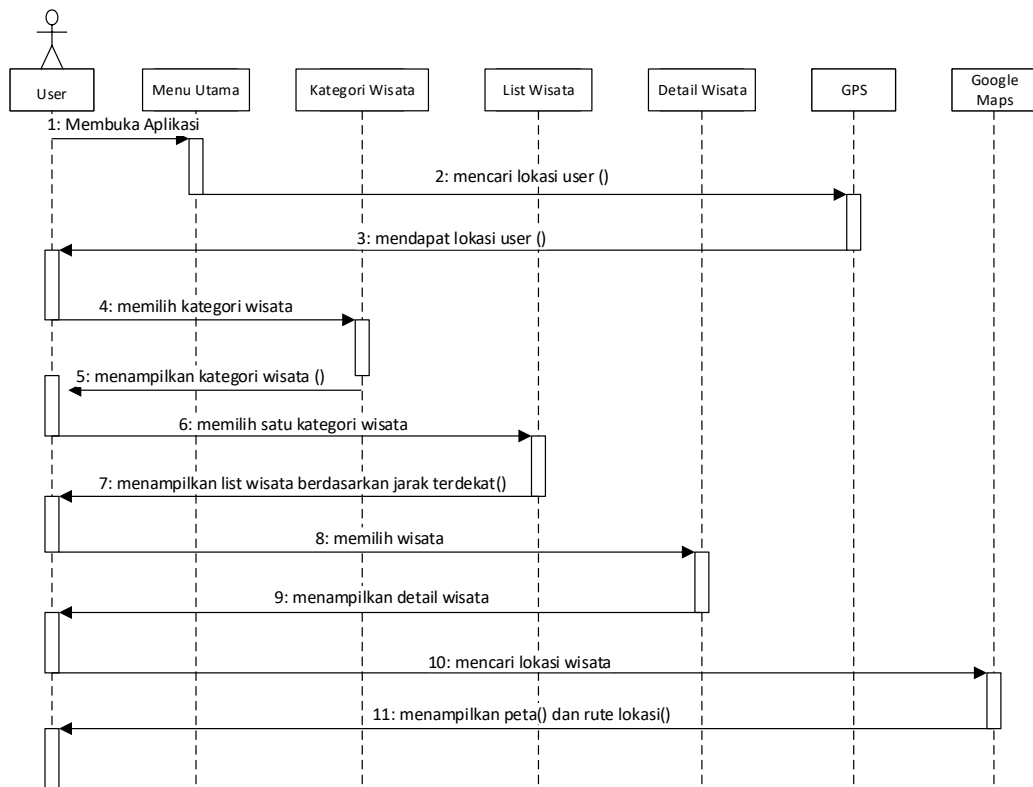
Menunjukkan Diagram Sequence proses login admin sebelum dapat mengelola data pariwisata dan akomodasi wisata pada sistem seperti pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Sequence Diagram Login Admin

b. Sequence Diagram Memilih Tempat Wisata

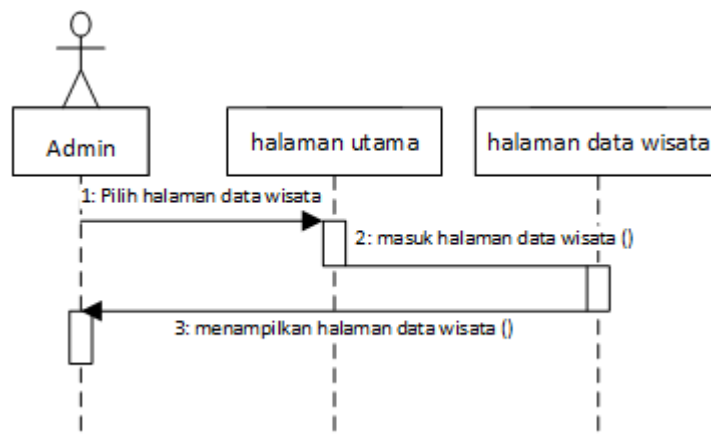
Menunjukkan Diagram Sequence memilih tempat wisata. Pengguna memulai aplikasi pada user interface home wisata, pada saat aplikasi dijalankan system akan menghitung jarak lokasi wisata dengan posisi user berada seperti pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Memilih Tempat Wisata

c. *Sequence Diagram* lihat data wisata

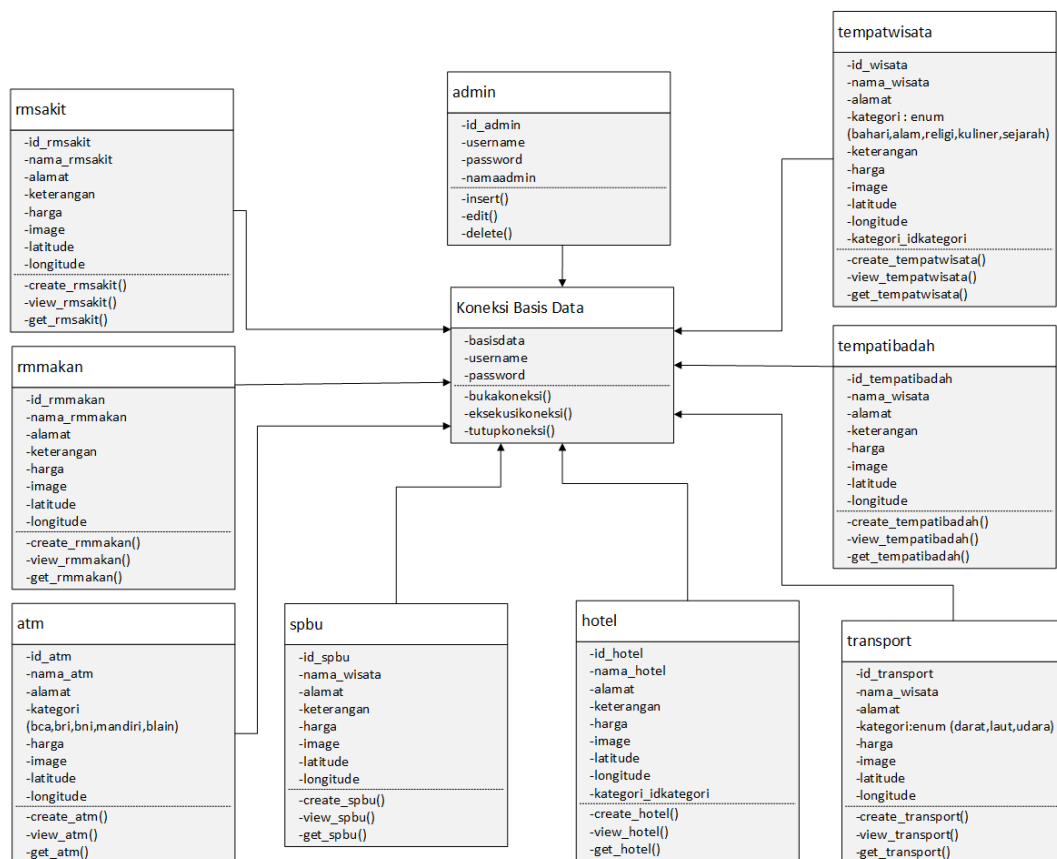
Menunjukkan *Diagram Sequence* lihat data wisata pada sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 *Sequence Diagram* lihat data wisata

3.2.2.2.4 Class Diagram

Perancangan *class diagram* menggambarkan aktivitas sistem dalam penyimpanan data berdasarkan kelas-kelas data yang disinpan yang terkoneksi satu sama lain, sehingga dalam pemrosesan data yang dilakukan oleh sistem dapat dilakukan dengan baik (terintegrasi). Adapun perancangan class diagram pada sistem yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 3.13.



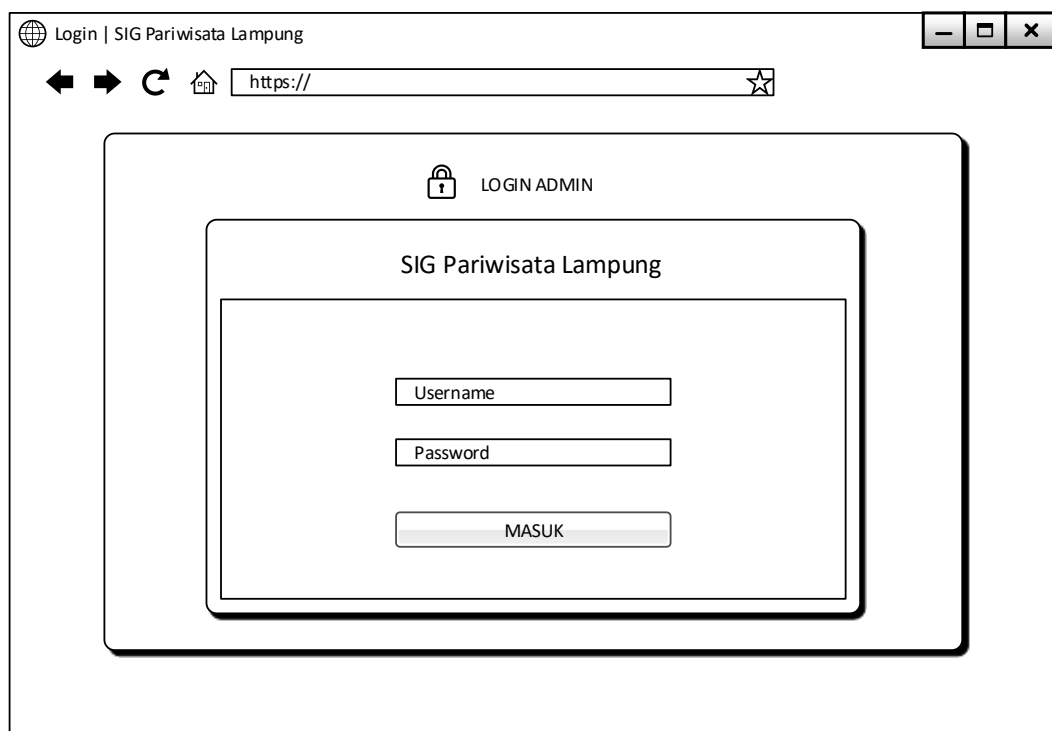
Gambar 3.13 Perancangan *Class Diagram* Sistem Diusulkan.

3.2.2.2.5 Interface Sistem

Perancangan *menu input/output* pada Sistem Informasi Geografis Pariwisata Lampung adalah sebagai berikut :

a. Interface Halaman Login Admin

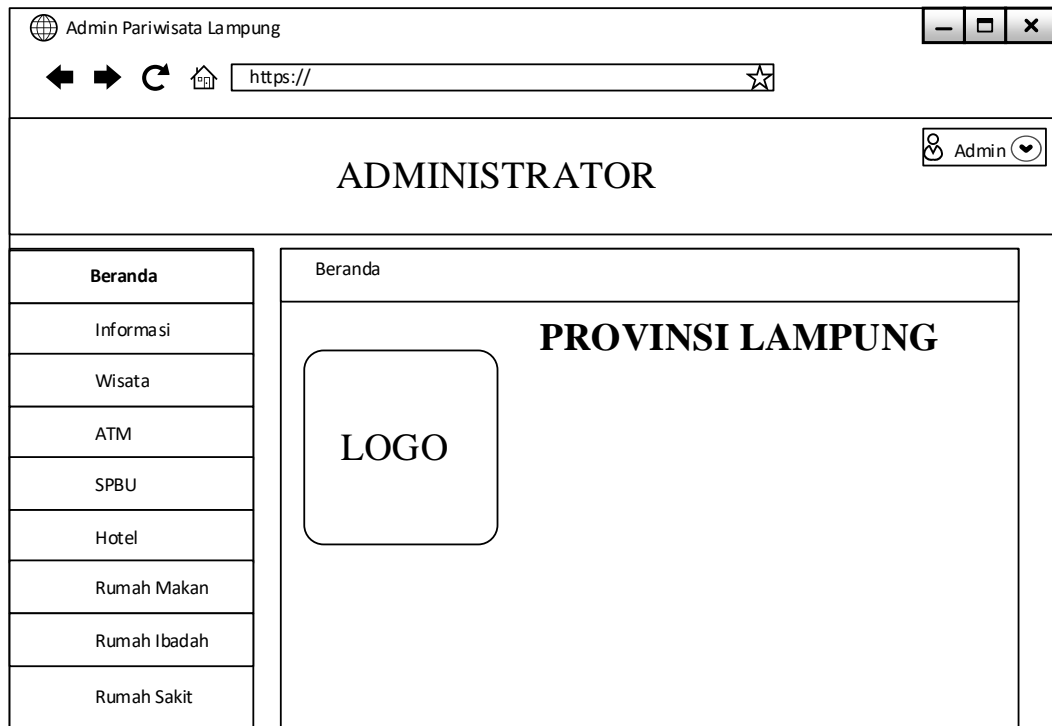
Perancangan *interface* halaman *login* berisikan *login* admin untuk masuk kedalam halaman admin seperti pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Perancangan *Interface* Login Admin.

b. Interface Halaman Utama Admin

Perancangan *Interface* Halaman Utama Admin setelah admin berhasil *log-in* kedalam sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* adalah seperti Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Perancangan *Interface* Halaman Utama Admin.

Tabel 3.5 Keterangan Halaman Utama Admin.

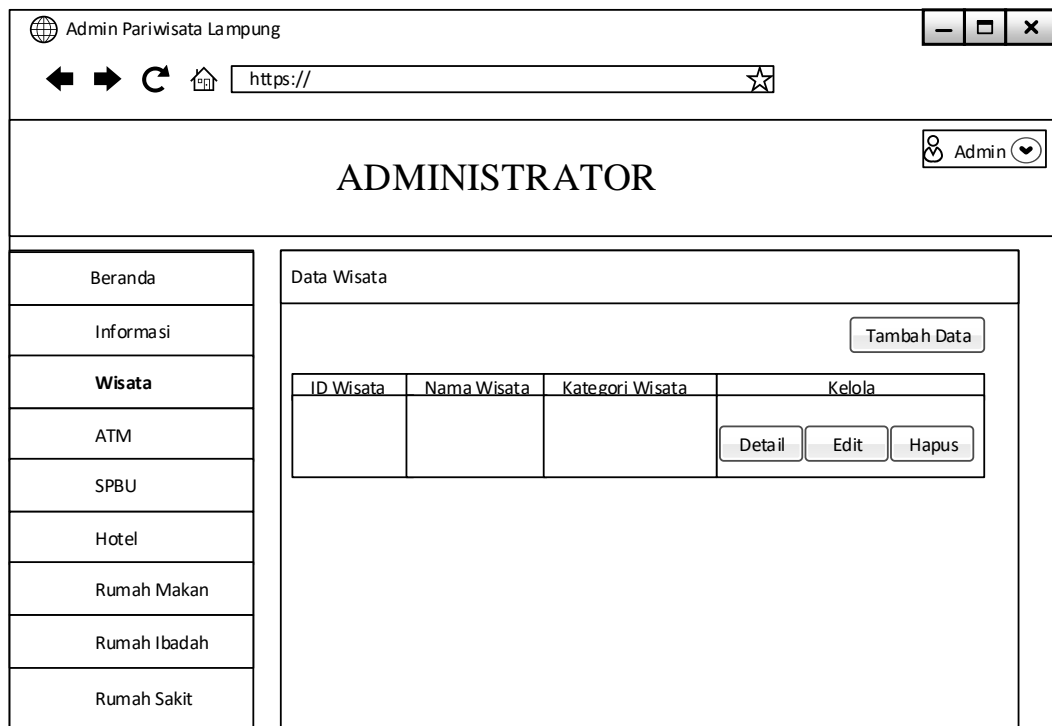
No	Button	Keterangan
1	Beranda	Tampilan halaman utama setelah admin berhasil <i>log-in</i>
2	Informasi	Tampilan halaman untuk mengelola data informasi
3	ATM	Tampilan halaman untuk mengelola data ATM
4	SPBU	Tampilan halaman untuk mengelola data SPBU
5	Hotel	Tampilan halaman untuk mengelola data Hotel
6	Rumah Makan	Tampilan halaman untuk mengelola data rumah makan

Tabel 3.5 (lanjutan)

7	Rumah Ibadah	Tampilan halaman untuk mengelola data rumah ibadah
8	Rumah Sakit	Tampilan halaman untuk mengelola data rumah sakit
9	Admin	Untuk mengubah password admin atau <i>log-out</i> dari sistem

c. *Interface* Halaman Data Wisata

Perancangan *Interface* Halaman Data Wisata digunakan admin untuk melihat, menambahkan, mengedit, dan menghapus data lokasi wisata di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* adalah seperti Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Perancangan *Interface* Data Wisata.

d. *Interface* Halaman Input Admin

Perancangan *Interface* Halaman Input Admin berupa form untuk menambahkan data wisata baru seperti Gambar 3.17.

The screenshot shows a web browser window titled "Admin Pariwisata Lampung". The address bar shows "https://". The page header displays "ADMINISTRATOR" and a user profile for "Admin". A left sidebar menu contains the following items: Beranda, Informasi, **Wisata**, ATM, SPBU, Hotel, Rumah Makan, Rumah Ibadah, and Rumah Sakit. The main content area is titled "FORM TAMBAH DATA WISATA" and contains the following fields and controls:

- Nama Wisata:
- Kategori Wisata:
- Alamat Wisata:
- Keterangan Wisata:
- Latitude:
- Longitude:
- Gambar:
-

Gambar 3.17 Perancangan *Interface* Input Admin.

e. *Interface Splash Screen* Sistem Informasi Geografis Pariwisata

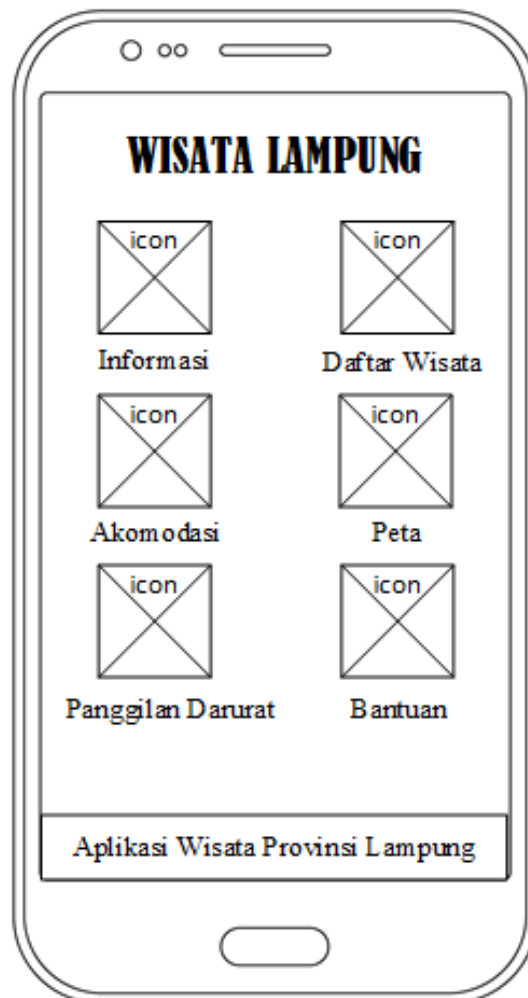
Perancangan *splash screen* merupakan menu yang akan muncul pertama kali pada saat sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* pertama kali dijalankan seperti pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Interface Splash Screen* SIG Pariwisata Lampung.

f. *Interface Menu* Utama Sistem Informasi Geografis Pariwisata

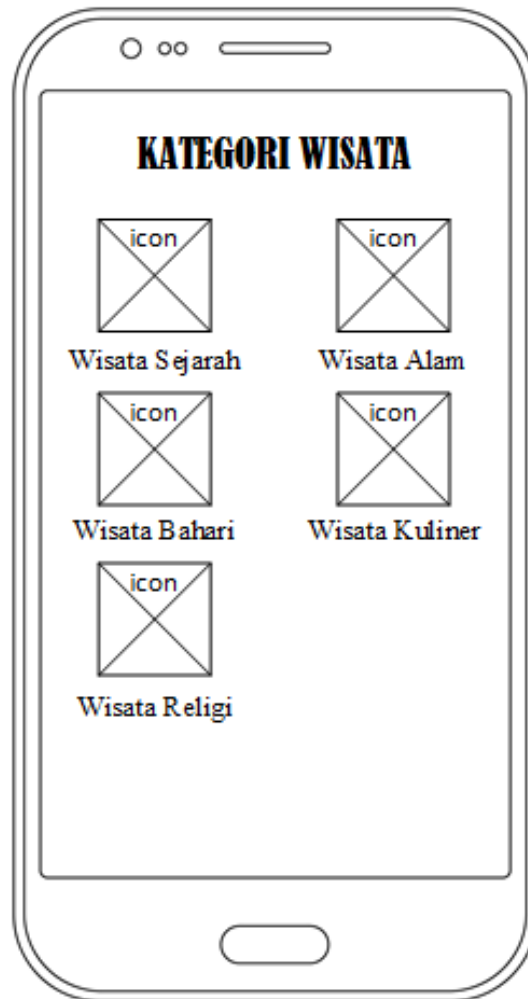
Perancangan halaman *menu* utama pada sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* adalah seperti pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Perancangan *Interface Menu* Utama SIG Pariwisata Lampung.

g. *Interface* Kategori Pariwisata

Perancangan *Interface* Kategori Pariwisata merupakan tampilan yang berisi kategori wisata yang ada di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Perancangan *Interface* Kategori Pariwisata.

h. *Interface* Data Lokasi Pariwisata

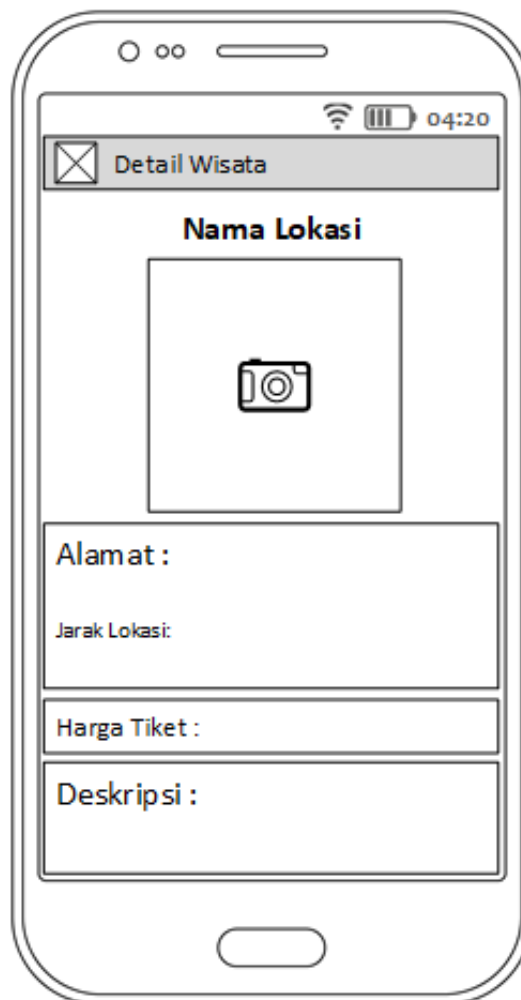
Perancangan *Interface* Data Lokasi Pariwisata merupakan tampilan yang berisi daftar lokasi wisata di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Perancangan *Interface* Data Lokasi Pariwisata.

i. *Interface* Detail Lokasi Pariwisata

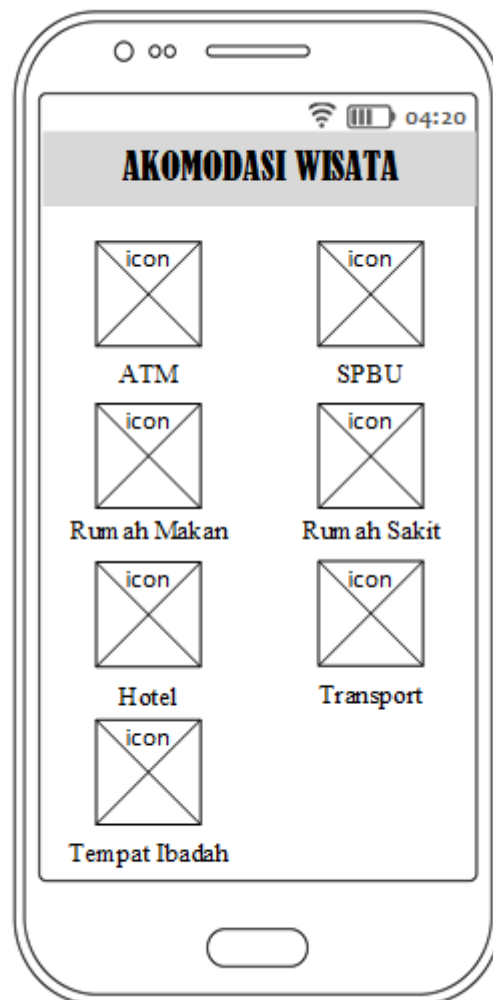
Perancangan *Interface* Detail Lokasi Pariwisata merupakan tampilan yang berisi informasi detail mengenai satu lokasi wisata yang dipilih di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 Perancangan *Interface* Detail Lokasi Pariwisata.

j. *Interface* Akomodasi Pariwisata

Perancangan *Interface* Akomodasi Pariwisata merupakan tampilan yang berisi akomodasi atau penunjang kegiatan wisata yang ada di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Perancangan *Interface* Akomodasi Pariwisata.

k. *Interface* Peta Lokasi

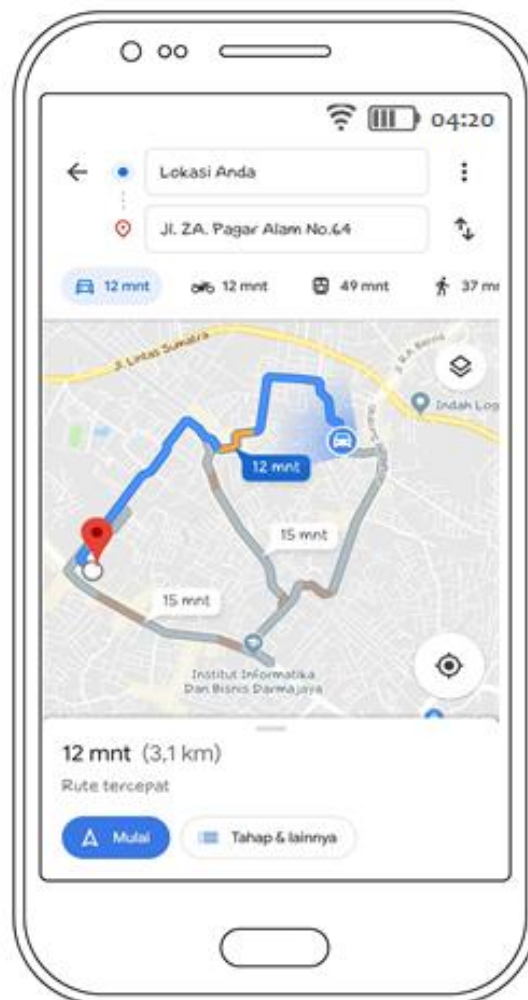
Perancangan *Interface* Peta Lokasi merupakan tampilan yang menampilkan tempat atau lokasi peta sesuai tempat wisata yang telah di pilih di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24 Perancangan *Interface* Peta Lokasi

1. *Interface* Navigasi Rute

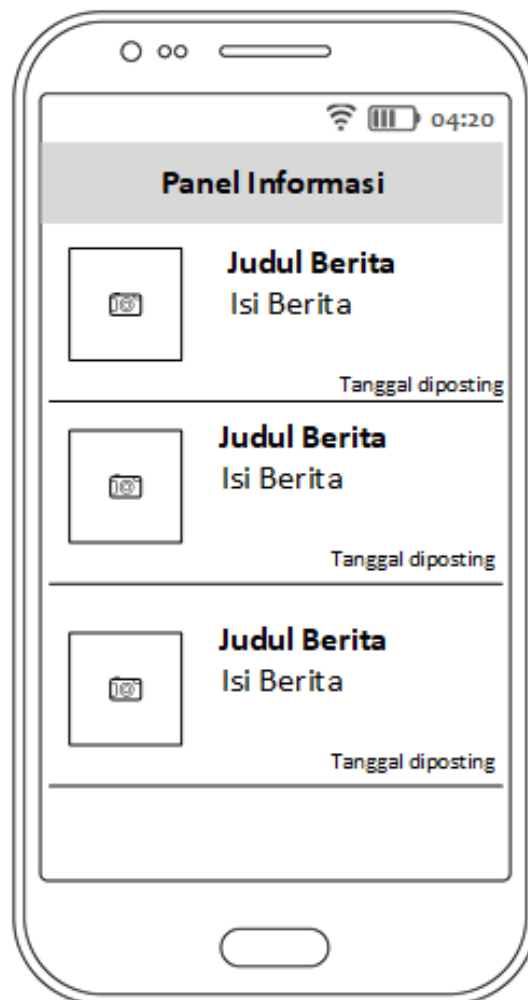
Perancangan *Interface* Peta Lokasi merupakan tampilan yang menampilkan tempat atau lokasi peta sesuai tempat wisata yang telah di pilih di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.25.



Gambar 3.25 Perancangan *Interface* Navigasi Rute.

m. *Interface* Halaman Informasi

Perancangan *Interface* Halaman Informasi merupakan tampilan yang menampilkan tempat atau lokasi peta sesuai tempat wisata yang telah di pilih di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26 Perancangan *Interface* Halaman Informasi.

n. *Interface* Halaman Bantuan

Perancangan *Interface* Halaman Bantuan merupakan tampilan yang menampilkan tempat atau lokasi peta sesuai tempat wisata yang telah di pilih di sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di provinsi lampung berbasis *mobile* seperti pada Gambar 3.27



Gambar 3.27 Perancangan *Interface* Halaman Bantuan.

3.2.2.3 Pengkodean

Setelah tahap analisis dan perancangan, maka peneliti mulai melakukan pengkodean program. Bahasa pemograman yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah *Java* dan *PHP* menggunakan aplikasi *Android Studio* dengan *database MySQL* menggunakan *tools PHPMyAdmin*.

3.2.2.4 Pengujian

Tahapan ini mengarah ke instalasi aplikasi yang dibangun. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Provinsi Lampung yang dibangun berformat *.apk*.

3.2.2.5 Pemeliharaan

Tahap terakhir suatu sistem informasi yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau terdapat beberapa kesalahan atau bug-bug yang dapat diperbaiki pada tahap ini.