

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Analisis ini meliputi analisis masalah, analisis prosedur pada sistem yang berjalan, analisis prosedur sistem yang akan dibangun, analisis teknologi, analisis data, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan fungsional.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah gambaran masalah yang didasarkan pada identifikasi masalah dalam penelitian tentang pembangunan aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android.

Berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada bab 1, bahwa masalah yang menjadi dasar dari penelitian ini adalah masih banyaknya wisatawan yang kurang atau tidak mengetahui objek wisata di Provinsi Banten, hal ini disebabkan karena belum adanya sebuah sumber ataupun layanan informasi yang mampu memberikan informasi lengkap mengenai objek wisata di Provinsi Banten, sehingga diperlukan sebuah media yang dapat memberikan informasi lengkap mengenai objek wisata di Provinsi Banten.

Kemudian banyak juga wisatawan yang masih kesulitan dalam mencari informasi perjalanan wisata ke Provinsi Banten, hal ini disebabkan karena belum

adanya media yang mampu memberikan informasi perjalanan wisata ke Provinsi Banten, padahal informasi dari wisatawan yang pernah melakukan perjalanan wisata bisa dimanfaatkan sebagai sumber informasi untuk wisatawan lainnya yang akan berwisata ke Provinsi Banten, maka dibutuhkan sebuah media yang mampu menyimpan informasi perjalanan wisata.

Selain itu Masih banyak wisatawan yang kesulitan dalam menentukan anggaran untuk berwisata ke tempat wisata di Provinsi Banten, ini bisa terjadi karena kurangnya pengalaman wisatawan dalam berwisata, juga bisa dikarenakan kurangnya informasi mengenai biaya-biaya objek wisata yang ada di Provinsi Banten, maka diperlukan sebuah media yang mampu memberikan informasi dan merekomendasikan anggaran serta tujuan wisata yang ada di Provinsi Banten, oleh karena itu pembangunan aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android ini bisa menjadi media untuk menyelesaikan masalah yang terjadi.

3.1.2 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis adalah pemaparan mengenai proses bisnis yang ada pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android, adapun aturan bisnisnya sebagai berikut:

1. Pengguna harus memiliki akun google untuk dapat menggunakan aplikasi
2. Anggaran dalam penggunaan aplikasi menggunakan satuan rupiah
3. Lama hari yang dimasukan dalam setiap penggunaan fungsi rekomendasi anggaran adalah maksimal 3 hari
4. Riwayat perjalanan wisatawan lain dapat digunakan oleh wisatawan dari rekomendasi perencanaan
5. Wisatawan dapat menambahkan pengeluaran setelah membuat perencanaan
6. Riwayat perjalanan wisatawan dapat dilihat setelah menyimpan pengeluaran

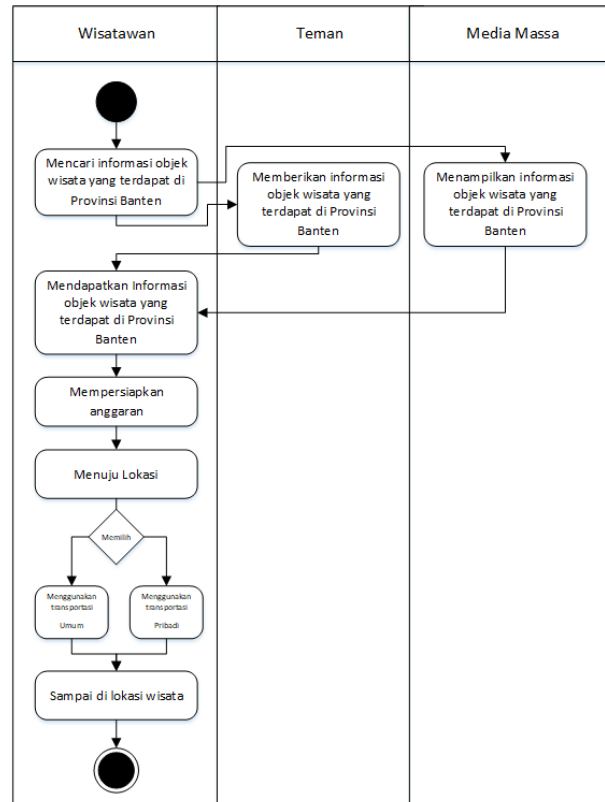
7. Wisatawan dapat memberikan rating pada objek wisata setelah wisatawan mengunjungi objek wisata yang akan diberikan rating

3.1.3 Analisis Prosedur Pada Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dimaksudkan untuk menganalisa sistem yang digunakan calon pengguna untuk melakukan perjalanan wisata menuju objek wisata yang ada di Provinsi Banten. Adapun proses yang sedang berjalan terkait proses perjalanan wisata menuju objek wisata di Povinsi Banten akan dijelaskan dengan *activity diagram* sebagai berikut.

1. Wisatawan mencari informasi melalui teman dekat atau melalui media masa seperti koran, pamflet, website berita atau sejenisnya
2. Setelah wisatawan mendapatkan informasi, kemudian mempersiapkan atau menentukan anggaran
3. Setelah anggaran ditetapkan, kemudian wisatawan akan menuju ke lokasi wisata dengan menggunakan transportasi umum atau transportasi pribadi
4. Selanjutnya wisatawan sampai pada lokasi wisata.

Alur dari proses tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1 mengenai sistem yang sedang berjalan menggunakan penggambaran dengan *activity diagram*



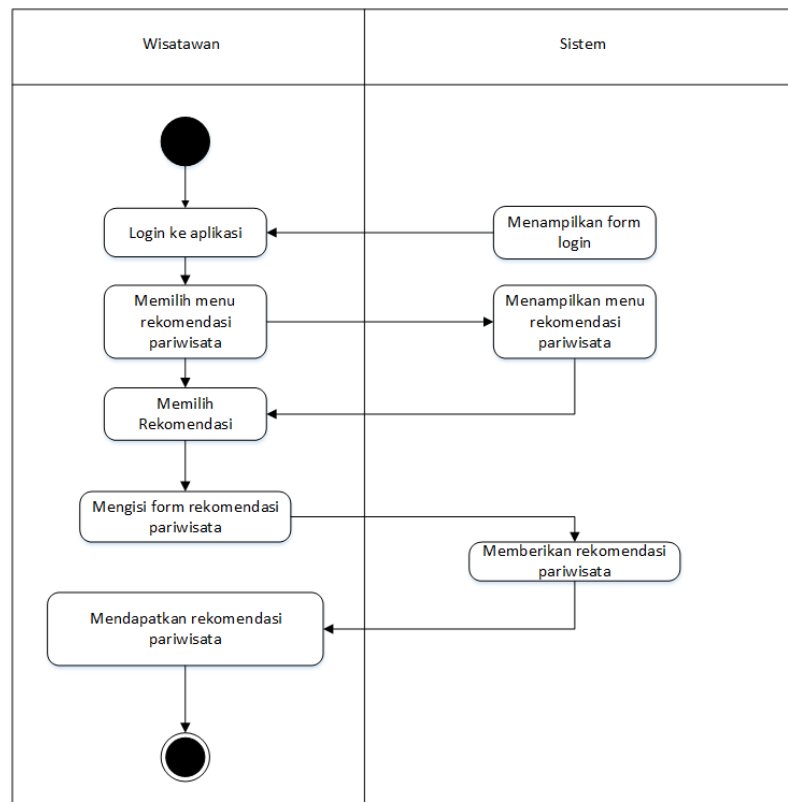
Gambar 3. 1 Activity Diagram Prosedur Pada Sistem Yang Sedang Berjalan

3.1.4 Analisis Prosedur Pada Sistem Yang Akan Dibangun

Analisis prosedur pada sistem yang akan dibangun dimaksudkan untuk menganalisa sistem yang akan digunakan oleh wisatawan untuk perjalanan wisata ke Provinsi Banten dengan menggunakan aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android. Adapun proses yang akan dibangun terkait perjalanan wisata ke provinsi banten menggunakan aplikasi akan dijelaskan dengan *activity diagram* sebagai berikut.

1. Wisatawan login ke dalam aplikasi menggunakan akun google
2. Sistem menampilkan menu rekomendasi
3. Wisatawan memilih menu rekomendasi

4. Sistem menampilkan menu rekomendasi, Wisatawan memilih rekomendasi berdasarkan anggaran
5. Sistem menampilkan form rekomendasi
6. Wisatawan memasukan data pada form rekomendasi
7. Sistem memberikan rekomendasi tempat wisata
8. Wisatawan mendapatkan rekomendasi tempat wisata

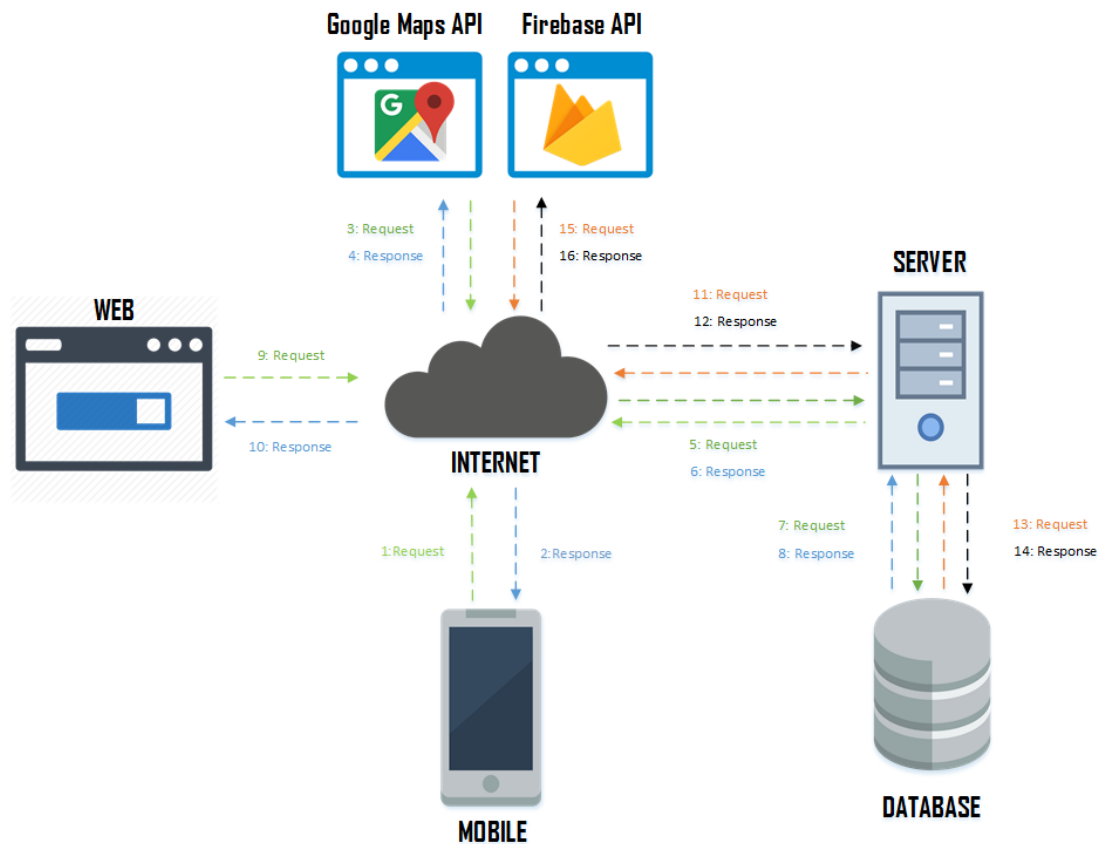


Gambar 3. 2 Activity Diagram Analisis Prosedur Pada Sistem Yang Akan Dibangun

3.1.5 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun. *Platform mobile* dipilih untuk pembangunan *front-end* dari perangkat lunak ini. Dan *platform web* digunakan untuk *beck-end*. Pengguna perangkat lunak

platform mobile ini yaitu wisatawan, dan *platform web* digunakan oleh admin. Berikut ini merupakan gambaran dari arsitektur sistem aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android:



Gambar 3. 3 Arsitektur Sistem

Berikut adalah deskripsi dari gambar 3.3 arsitektur sistem:

Alur sistem untuk melakukan login ke dalam aplikasi mobile :

1. Sistem *mobile* melakukan *request* dengan mengirimkan data *account* google ke *Firebase API* dan *server* melalui jaringan internet

2. Sistem mobile Menerima *response* informasi *account* google yang dikirim dari *Firebase API* dan server melalui jaringan internet
3. *Firebase API* menerima *request* data *account* google dari sistem *mobile* melalui jaringan internet
4. *Firebase API* Memberikan *response* informasi *account* google ke sistem *mobile* melalui jaringan internet
5. *Server* menerima *request* dari sistem mobile untuk mengirimkan data inputan user melalui jaringan internet
6. *Server* memberikan *response* ke sistem mobile melalui jaringan internet
7. *Server* melakukan *request* ke Database untuk menyimpan data inputan user
8. *Server* menerima *response* dari Database

Alur sistem untuk menampilkan maps pada aplikasi *mobile* :

9. Sistem *web* menerima *request* dari *server* dan *Google Maps API* melalui jaringan internet
10. Sistem *web* menerima *response* dari *server* dan *Google Maps API* melalui jaringan internet
11. *Server* menerima *request* data dari mobile
12. *Server* memberikan *response* ke mobile
13. *Server* melakukan *request* data ke Database
14. *Server* menerima *response* dari Database
15. *Google Maps API* menerima *request* dari mobile apabila membutuhkan layanan *Google Maps* melalui jaringan internet
16. *Google Maps API* Memberikan *response* ke *mobile* apabila membutuhkan layanan *Google Maps* melalui jaringan internet

3.1.6 Analisis Teknologi

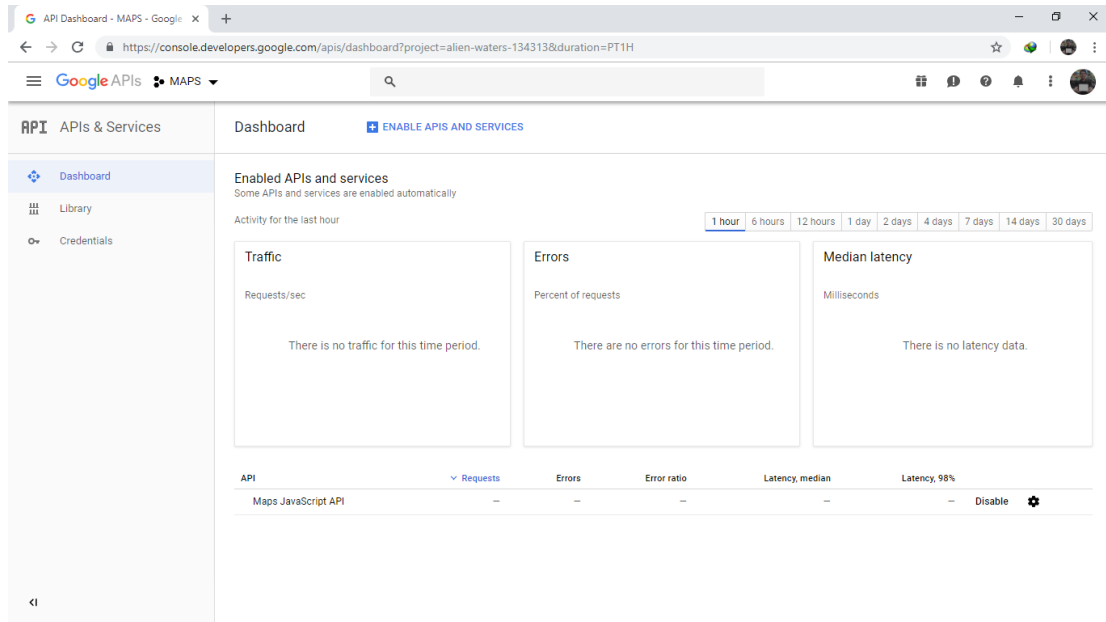
Analisis teknologi bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan teknologi pada aplikasi yang akan dibangun. Adapun teknologi yang akan diterapkan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android ini adalah menggunakan teknologi *gps* pada smartphone android.

3.1.6.1 *Google Maps API*

Google Maps API ini digunakan pada aplikasi mobile untuk menampilkan lokasi wisata yang ada di Provinsi Banten, menghitung jarak perjalanan dan waktu tempuh dari lokasi wisatawan menuju ke lokasi wisata dan memberikan rute atau petunjuk arah kepada wisatawan.

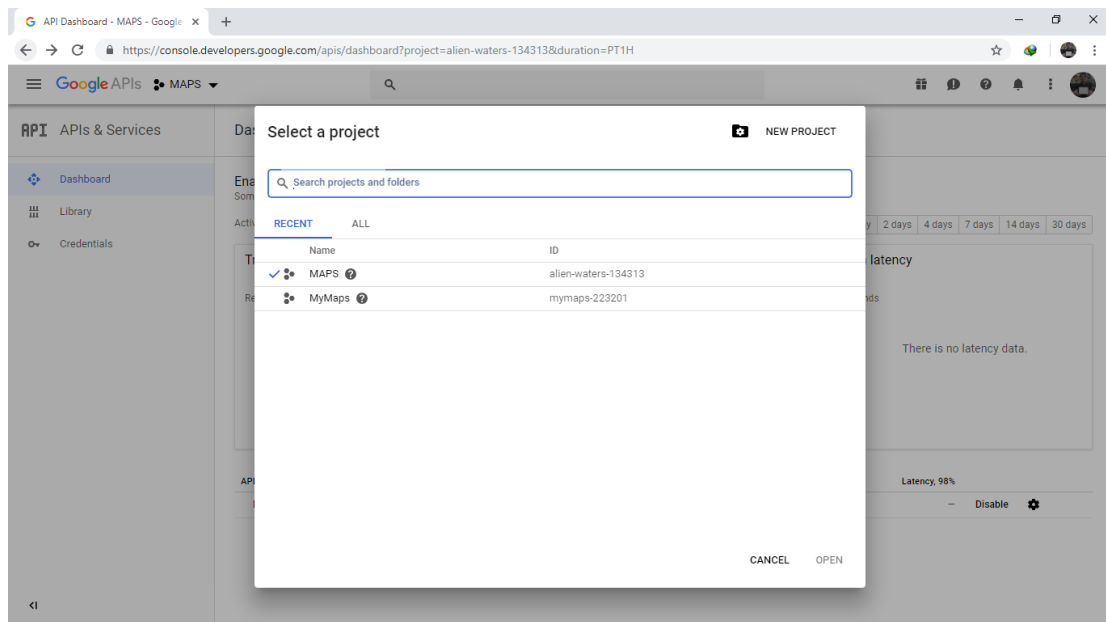
Berikut adalah cara menggunakan *Google Maps API* untuk kebutuhan aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android:

1. Diperlukan akun google untuk bisa menggunakan *Google Maps API*
2. Jika telah memiliki akun google maka yang pertama dilakukan adalah menuju ke laman <https://console.developers.google.com> dengan menggunakan akun google yang telah dimiliki, seperti pada gambar berikut .



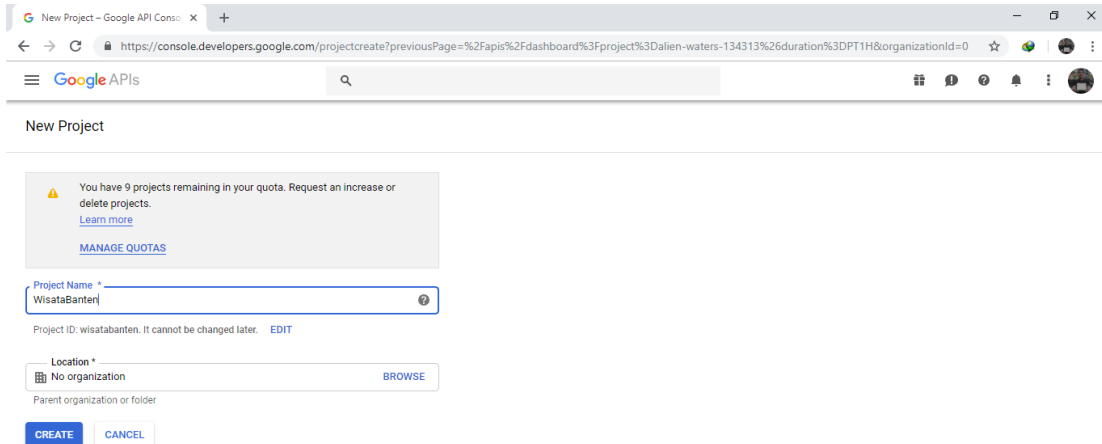
Gambar 3. 4 Halaman Web Google Console Developer

- Setelah itu buat *project* baru dengan mengklik icon di samping *GogleAPIs* seperti gambar berikut:



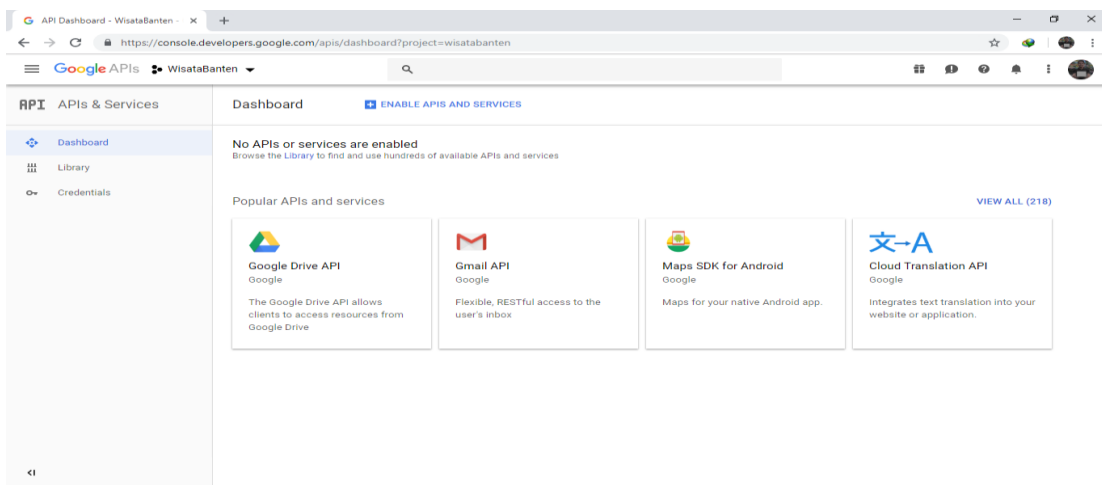
Gambar 3. 5 Buat New Project pada Google Console Developers

- Setelah itu beri nama pada project pada kolom *new project* untuk project atau aplikasi yang akan dibuat seperti gambar berikut.



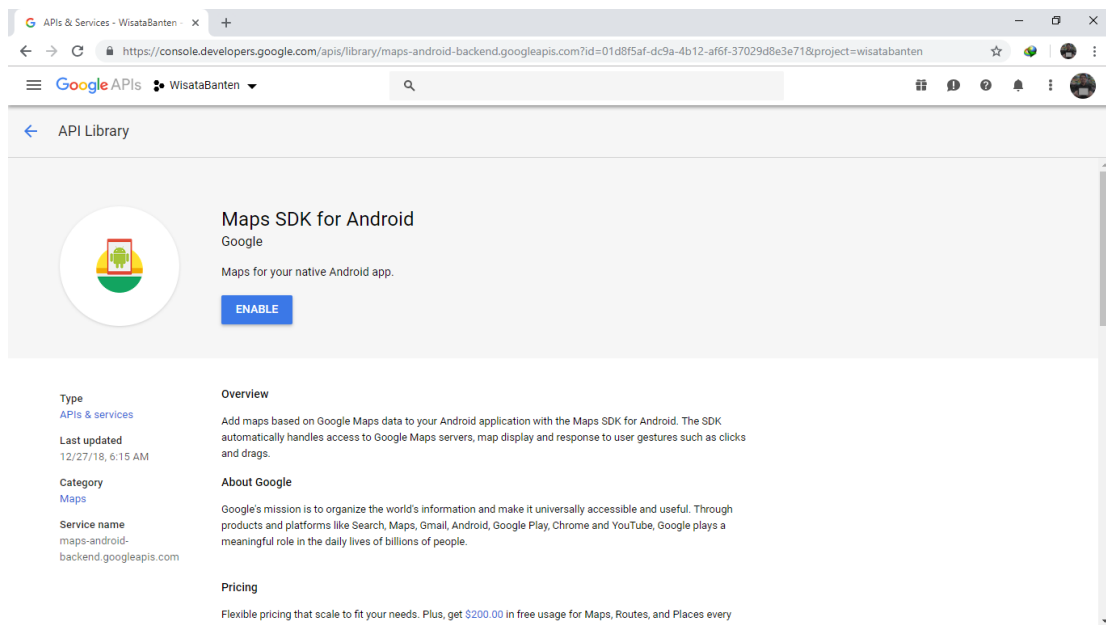
Gambar 3. 6 Memberikan nama pada *Project Name*

- Setelah *project* dicreate maka akan menuju pada halaman *project* baru, kemudian klik pada icon *Maps SDK for Android* seperti gambar berikut.



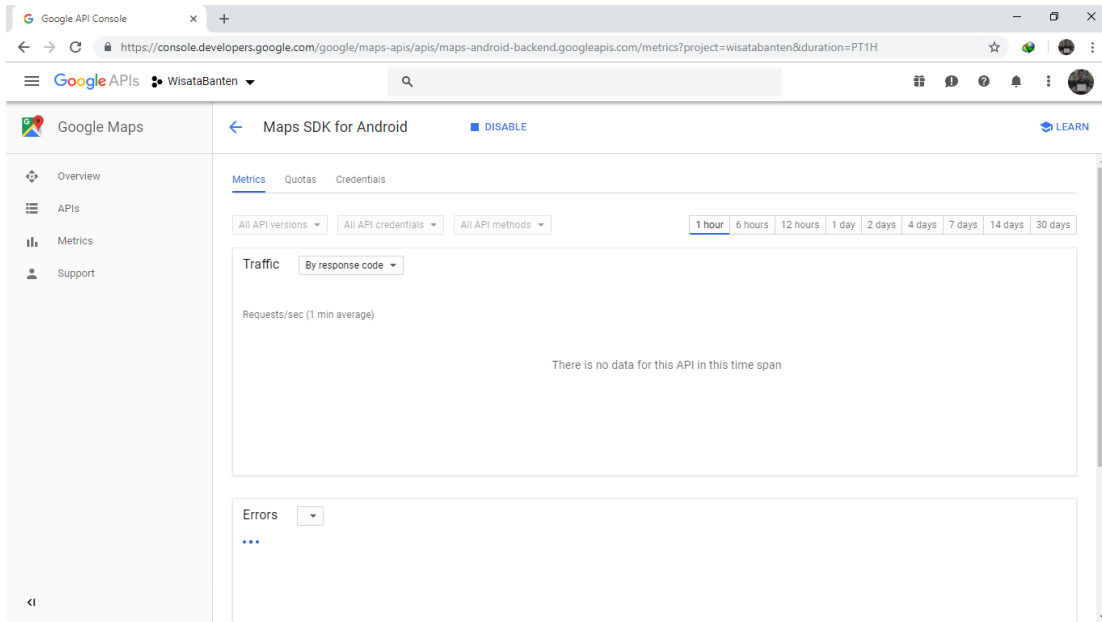
Gambar 3. 7 Halaman *Project* wisatabanten

6. Kemudian klik *enable* untuk mengaktifkan atau mengizinkan layanan *Google Maps API* untuk aplikasi pada perangkat *mobile* yang akan dibuat seperti gambar berikut:



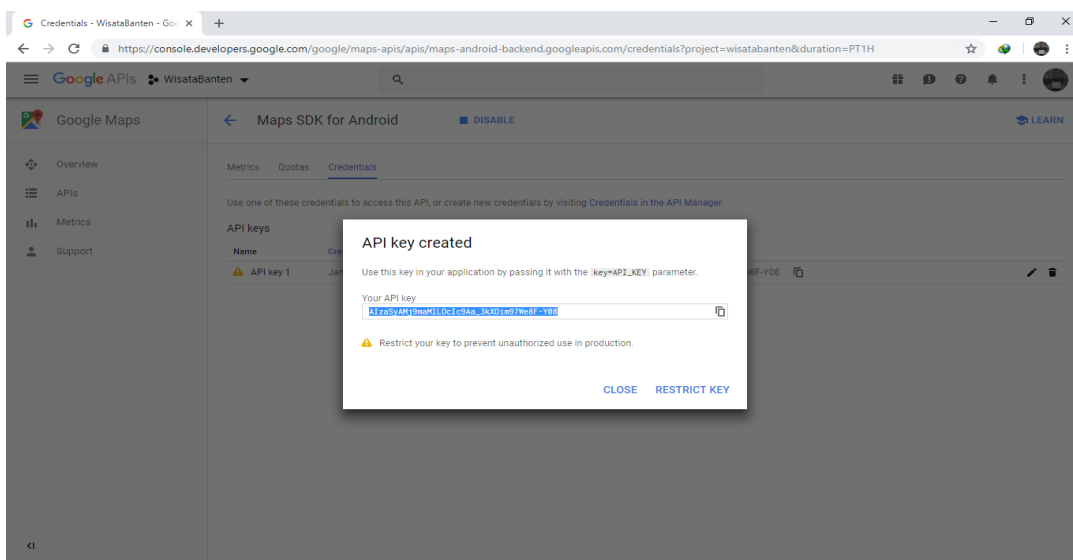
Gambar 3. 8 Halaman *Enable Maps SDK for Android*

7. Setelah kembali ke halaman project maka akan terjadi perubahan pada nama di samping nama dashboard yang sebelumnya *Eneble APIs and Services* menjadi *Disable* Seperti gambar berikut.



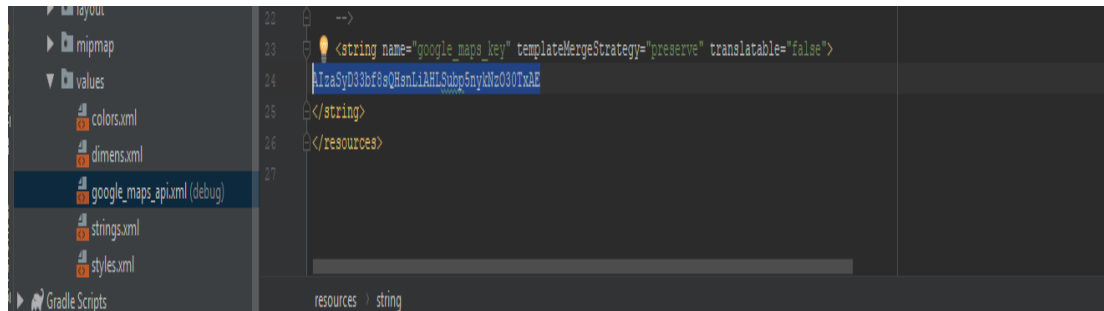
Gambar 3. 9 Halaman *Project* setelah *diaktifkan layanan Maps SDK for Android*

8. Setelah itu klik menu *Credentials* dan klik *API keys* untuk mendapatkan *API Keys* untuk nantinya digunakan pada aplikasi yang akan dibuat .
Seperti gambar berikut.



Gambar 3. 10 Halaman *API Key Created*

9. Setelah *API Keys* dibuat maka masukan *API Keys* tersebut pada `google_maps_key` pada file `google_maps_api.xml` yang terdapat di *directory* `\Android\wisatabanten\app\src\debug\res\values/` pada project android studio seperti gambar berikut.



Gambar 3. 11 Memasukan *API Keys* Pada *Project wisatabanten* di *Android Studio*

Setelah *API Keys* dimasukan maka *Maps Api* bisa digunakan unuk menampilkan peta pada aplikasi *mobile android*.

Berikut ini adalah layanan yang digunakan dari *Google Maps API* pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android :

1. Layanan *map place* diterapkan pada aplikasi mobile untuk memetakan informasi lokasi wisata, penginapan, dan tempat makan yang ada di Provinsi Banten, cara kerjanya adalah sebagai berikut:
2. Layanan *distance matrix* diterapkan pada aplikasi *mobile* yang digunakan wisatawan untuk mendapatkan informasi jarak perjalanan dan waktu tempuh dari lokasi wisatawan menuju lokasi wisata.
3. Layanan *Directions* diterapkan pada aplikasi mobile untuk mendapatkan petunjuk arah menuju lokasi wisata.

3.1.6.2 *Firestore*

Firestore digunakan pada aplikasi *mobile* android untuk melakukan login menggunakan akun google dan mendapatkan profil berupa nama dan email dari wisatawan. *Firestore* ini digunakan agar memudahkan wisatawan login kedalam aplikasi dan memudahkan wisatawan karena tidak perlu lagi memasukan isian berupa nama dan email.

3.1.6.3 Sistem Rekomendasi

Sistem Rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan dan merekomendasikan suatu item dalam membuat suatu keputusan yang diinginkan oleh pengguna. Sistem rekomendasi ini digunakan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten anggaran berbasis android untuk menentukan rekomendasi tempat wisata dengan anggaran yang direncanakan oleh wisatawan.

3.1.6.3.1 Analisis Metode *Case Base Reasoning (CBR)*

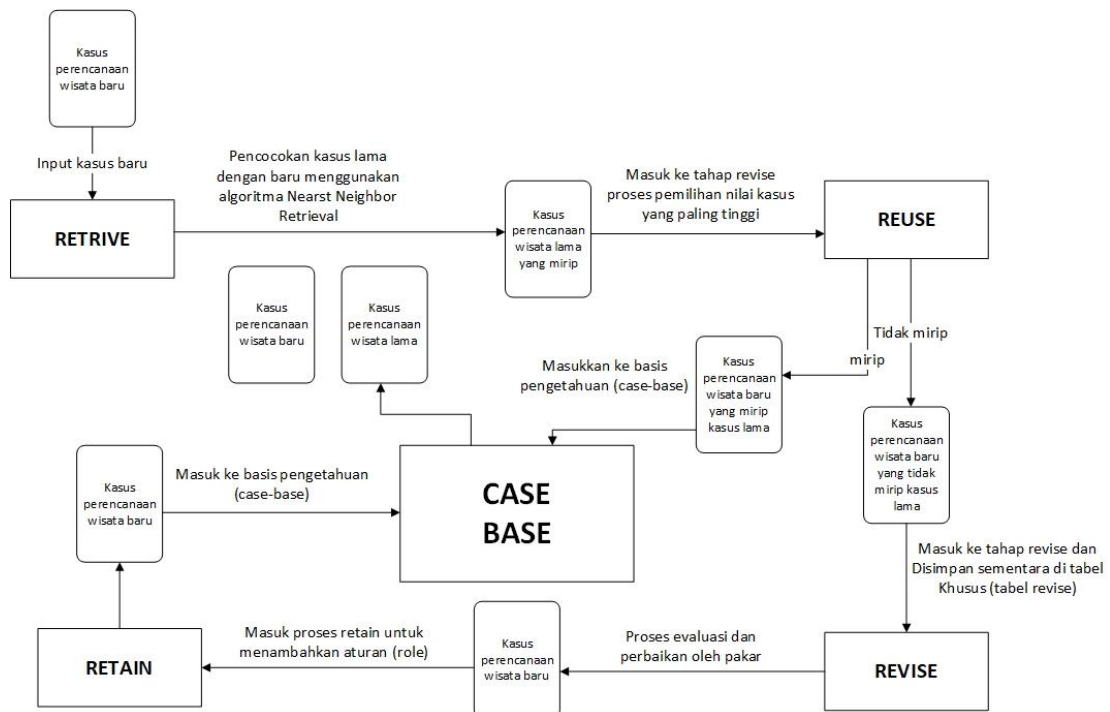
Pada penelitian kali ini akan digunakan metode untuk mengatasi suatu masalah ketidakpastian menggunakan sistem penalaran berbasis kasus (*case-base reasoning*).

Basis pengetahuan yang digunakan pada *case-base reasoning* adalah fakta-fakta berupa kasus-kasus sebelumnya yang pernah ada dan serangkaian alur untuk memeriksa, menghitung, serta menyimpulkan suatu solusi dari permasalahan yang diberikan. *Case-base reasoning* memiliki 4 tahapan yaitu : *retrive*, *reuse*, *revise*, dan *retain*.

Dalam pencarian kasus, tahapan yang akan digunakan yaitu *retrieve* dan *reuse*. *Retrieve* melakukan pencarian tingkat kemiripan kasus inputan pencarian wisata yang diberikan pengguna dengan kasus-kasus yang ada pada *knowledge base* untuk mencari kasus yang memiliki persamaan (*smiliaritas*) tertinggi. Hanya kasus yang memiliki

persamaan (smiliaritas) dengan basis kasus yang akan diproses ditahap *reuse* untuk disarankan solusi bagi kasus baru.

Tahapan revise dan retain merupakan tahapan dimana solusi yang diberikan pada kasus inputann pengguna sebelumnya di revisi dan diputuskan untuk dijadikan knowledge baru atau tidak. Untuk lebih jelasnya dalam tahapan metode case base reasoning ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. 12 Tahapan Metode Case Base Reasoning

3.1.6.3.2 Retrive

Retrieval yang digunakan dalam penelitian ini adalah menelusuri kembali kasus (riwayat perencanaan wisata) lama yang paling menyerupai/relevan dengan kasus baru. Pencocokan dilakukan dengan cara menginputkan data perencanaan wisata. Jika pencocokan nilai bobot kasus sama atau hampir sama dengan basis kasus, maka akan

dilakukan tahap *reuse* yaitu melakukan perhitungan similarity dari bobot tiap atribut yang menghasilkan kemungkinan perencanaan wisata solusi dari kasus baru.

Asumsi pada penelusuran ini adalah kasus yang mirip akan memiliki solusi yang mirip. Nilai bobot ini diberikan sebagai gambaran seberapa penting atribut tersebut dalam penentuan solusi dari kasus yang sama. Atribut yang dimiliki oleh tiap-tiap kasus adalah budget liburan, asal keberangkatan liburan, jenis liburan dan lama liburan. Nilai bobot mulai dari angka 0 sampai dengan angka 1 dimana angka 0 merupakan nilai terendah dan angka 1 merupakan nilai tertinggi. Berikut ini adalah tabel data atribut dan nilainya

Tabel 3. 1 Data Atribut dan Nilainya

NO.	Nama Atribut	Nilai Atribut
1	Anggaran Wisata	a. AW1 : Anggaran dari Rp. 0 - Rp. 500.000 b. AW2 : Anggaran dari Rp. 500.001 - Rp. 1.000.000 c. AW3 : Anggaran dari Rp. 1.000.001 - Rp. 1.500.000 d. AW4 : Anggaran dari Rp. 1.500.001 - Rp. 2.000.000 e. AW5 : Anggaran dari Rp. 2.000.001 - Rp. 2.500.000 f. AW6 : Anggaran dari Rp. 2.500.001 - Rp. 3.000.000 g. AW7 : Anggaran lebih dari Rp.3.000.000
2	Asal Keberangkatan Wisata	Kota dari wisatawan ketika memulai perencanaan wisatanya
3	Jenis Wisata	a. Budaya b. Alam c. Kota d. Religi
4	Tujuan Wisata	a. Kota Serang b. Kota Cilegon c. Kota Tangerang d. Kota Tangerang Selatan e. Kabupaten Serang f. Kabupaten Pandeglang g. Kabupaten Lebak f. Kabupaten Tangerang

5	Mode Transportasi	a. Pribadi b. Umum
6	Lama Wisata	a. HR1 : 1 hari b. HR2 : 2 hari c. HR 3 : 3 hari d. HR4 : 4 hari e. HR5 : 5 hari f. HR6 : lebih dari 5 hari

Dalam penelitian ini pembobotan budget liburan, asal keberangkatan liburan, jenis liburan dan lama liburan dihitung menggunakan metode pembobotan *Rank Order Centroid (ROC)* dimana pendefinisian bobot berdasarkan pada atribut yang paling berpengaruh untuk menentukan jenis rekomendasi, budget liburan \geq asal liburan \geq jenis liburan \geq lama liburan . Berikut ini adalah perhitungan nilai bobot menggunakan metode *ROC*.

Tabel 3. 2 Perhitungan nilai bobot atribut

Nama Atribut	Tingkat Kepentingan	Persamaan ROC $W_k = 1/k \sum_{i=1}^k \frac{1}{i}$	Bobot (w)
Anggaran Wisata	1	$W_1 = \frac{\left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)}{6}$ $= \frac{1 + 0,5 + 0,3 + 0,25 + 0,2 + 0,16}{6}$	0,40
Asal Keberangkatan	2	$W_2 = \frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)}{6}$ $= \frac{0,5 + 0,3 + 0,25 + 0,2 + 0,16}{6}$	0,23
Jenis Wisata	3	$W_3 = \frac{\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)}{6}$ $= \frac{0,3 + 0,25 + 0,2 + 0,16}{6}$	0,15

Tujuan Wisata	4	$W4 = \frac{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)}{6}$ $= \frac{0,25 + 0,2 + 0,16}{6}$	0,10
Mode Transportasi	5	$W5 = \frac{\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)}{6}$ $= \frac{0,2 + 0,16}{6}$	0,06
Lama Wisata	6	$W6 = \frac{\left(\frac{1}{6}\right)}{6}$ $= \frac{0,16}{6}$	0,02

Dari hasil perhitungan maka di peroleh nilai-nilai bobot untuk ke empat atribut. Berikut ini adalah tabel bobot atribut.

Tabel 3. 3 Bobot atribut

Nama Atribut	Bobot	Persentase (bobot x 100%)
Anggaran Wisata	0,40	40%
Asal Keberangkatan	0,23	23%
Jenis Wisata	0,15	15%
Tujuan Wisata	0,10	10%
Mode Transportasi	0,06	6%
Lama Wisata	0,02	2%

Dalam pencarian *Nearest Neighbor*, kedekatan fitur-fitur kasus juga akan dihitung. Nilai kedekatan biasanya berada pada nilai 0 sampai dengan 1

dimana nilai 0 artinya kedua kasus tidak mirip sedangkan nilai 1 artinya kedua kasus mirip. Penelusuran pada aplikasi ini menggunakan teknik *Similarity (problem, case)* pada algoritma *k-nearest neighbor* sebagai berikut :

$$\text{Similarity (problem, case)} = \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6}$$

Keterangan:

- S1 : *similarity* (nilai kemiripan) anggaran wisata yaitu 1 (sama) dan 0 (beda)
S2 : *similarity* (nilai kemiripan) asal keberangkatan wisata yaitu 1 (sama) dan 0 (beda)
S3 : *similarity* (nilai kemiripan) jenis wisata yaitu 1 (sama) dan 0 (beda)
S4 : *similarity* (nilai kemiripan) tujuan wisata yaitu 1 (sama) dan 0 (beda)
S5 : *similarity* (nilai kemiripan) mode transportasi yaitu 1 (sama) dan 0 (beda)
S6 : *similarity* (nilai kemiripan) lama wisata yaitu 1 (sama) dan 0 (beda)
w1 : bobot anggaran wisata yaitu 0,40
w2 : bobot asal keberangkatan wisata yaitu 0,23
w3 : bobot jenis wisata yaitu 0,15
w4 : bobot tujuan wisata yaitu 0,10
w5 : bobot mode transportasi yaitu 0,06
w6 : bobot lama wisata yaitu 0,02

Berikut ini contoh kasus perencanaan wisata, dimana sudah terdapat 7 buah kasus sebagai base pengetahuan dapat dilihat pada Tabel Contoh base Pengetahuan Perencanaan wisata, dan 1 buah kasus baru yang akan dicari kemiripannya dapat dilihat pada Tabel Contoh Kasus baru.

Tabel 3. 4 Base Pengetahuan Kasus Perencanaan Wisata Lama

No	Id	Judul	Jenis Wisata	Asal Keberangkatan wisata	Anggaran Wisata	Tujuan Wisata	Mode Transp ortasi	Lama Wisata/ hari
1	1	Wisata Anyer	Alam	Bandung	500.000	Kabupaten Serang	Pribadi	2
2	2	Wisata Sawarna	Alam	Bandung	1.000.000	Kabupaten Lebak	Pribadi	3
3	3	Wisata Krakatau	Alam	Bandung	1.500.000	Kota Cilegon	Pribadi	4
4	4	Wisata Banten Lama	Religi	Jakarta	500.000	Kabupaten Serang	Umum	2
5	5	Wisata Ujung Kulon	Alam	Bandung	2.500.000	Kabupaten Pandeglang	Pribadi	4
6	6	Wisata Baduy	Budaya	Jakarta	1.500.000	Kabupaten Lebak	Pribadi	4
7	7	Wisata Sangiang	Alam	Bandung	1.000.000	Kabupaten Serang	Pribadi	2

Tabel 3. 5 Kasus Perencanaan Baru

No	Id	Judul	Jenis Wisata	Asal Keberangkatan wisata	Anggaran Wisata	Tujuan Wisata	Mode Transp ortasi	Lama Wisata/ hari
1	X		Alam	Bandung	2.500.000	Kabupaten Serang	Pribadi	3

1. Perhitungan Kasus 1

Berikut ini adalah tabel perbandingan untuk menentukan *similarity* dari setiap atribut pada kasus x dan kasus 1

Tabel 3. 6 Nilai *Similarity* Atribut Kasus X dan 1

Id Kasus : X	<i>Similarity</i> (X,1)	Id Kasus : 1
Alam	1	Alam
Bandung	1	Bandung
AW5 : 2.500.000	0	AW1 : 500.000
Kabupaten Serang	1	Kabupaten Serang
Pribadi	1	Pribadi
HR3 : 3 hari	0	HR2 : 2 hari

Setelah ditentukan *similarity* dari setiap atribut kasus, kemudian dilakukan perhitungan *similarity* dari kasus x dan kasus 1 dengan algoritma *k-nearest neighbor*, dengan perhitungan sebagai berikut:

Keterangan Bobot :

Anggaran Wisata	: 0,40	Tujuan Wisata	: 0,10
Asal Keberangkatan	: 0,23	Mode Transportasi	: 0,06
Jenis Wisata	: 0,15	Lama Wisata	: 0,02

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (X,1)} &= \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6} \\
 &= \frac{(0*0,40)+(1*0,23)+(1*0,15)+(1*0,10)+(1*0,06)+(0*0,02)}{0,40+0,23+0,15+0,10+0,06+0,02} \\
 &= \frac{0+0,23+0,15+0,10+0,06+0}{1} \\
 &= \frac{0,54}{1} = 0,54
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan Kasus 2

Berikut ini adalah tabel perbandingan untuk menentukan *similarity* dari setiap atribut pada kasus x dan kasus 2

Tabel 3. 7 Nilai *Similarity* Atribut Kasus X dan 2

Id Kasus : X	<i>Similarity</i> (X,1)	Id Kasus : 2
Alam	1	Alam
Bandung	1	Bandung
AW5 : 2.500.000	0	AW2: 1000000
Kabupaten Serang	0	Kabupaten Lebak
Pribadi	1	Pribadi
HR3 : 3 Hari	1	HR3: 3 Hari

Setelah ditentukan *similarity* dari setiap atribut kasus, kemudian dilakukan perhitungan *similarity* dari kasus x dan kasus 2 dengan algoritma *k-nearest neighbor*, dengan perhitungan sebagai berikut:

Keterangan Bobot :

Anggaran Wisata	: 0,40	Tujuan Wisata	: 0,10
Asal Keberangkatan	: 0,23	Mode Transportasi	: 0,06
Jenis Wisata	: 0,15	Lama Wisata	: 0,02

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (X,1)} &= \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6} \\
 &= \frac{(0*0,40)+(1*0,23)+(1*0,15)+(0*0,10)+(1*0,06)+(1*0,02)}{0,40+0,23+0,15+0,10+0,06+0,02} \\
 &= \frac{0+0,23+0,15+0+0,06+0,02}{1} \\
 &= \frac{0,46}{1} = 0,46
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan Kasus 3

Berikut ini adalah tabel perbandingan untuk menentukan *similarity* dari setiap atribut pada kasus x dan kasus 3

Tabel 3. 8 Nilai *Similarity* Atribut Kasus X dan 3

Id Kasus : X	<i>Similarity</i> (X,I)	Id Kasus : 3
Alam	1	Alam
Bandung	1	Bandung
AW5 : 2.500.000	0	AW3: 1500000
Kabupaten Serang	0	Kota Cilegon
Pribadi	1	Pribadi
HR3 : 3 Hari	0	HR4: 4 Hari

Setelah ditentukan *similarity* dari setiap atribut kasus, kemudian dilakukan perhitungan *similarity* dari kasus x dan kasus 3 dengan algoritma *k-nearest neighbor*, dengan perhitungan sebagai berikut:

Keterangan Bobot :

Anggaran Wisata : 0,40 Tujuan Wisata : 0,10

Asal Keberangkatan : 0,23 Mode Transportasi : 0,06

Jenis Wisata : 0,15 Lama Wisata : 0,02

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \textit{Similarity} (X,1) &= \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6} \\
 &= \frac{(0*0,40)+(1*0,23)+(1*0,15)+(0*0,10)+(1*0,06)+(0*0,02)}{0,40+0,23+0,15+0,10+0,06+0,02} \\
 &= \frac{0+0,23+0,15+0+0,06+0}{1} \\
 &= \frac{0,54}{1} = 0,54
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Kasus 4

Berikut ini adalah tabel perbandingan untuk menentukan *similarity* dari setiap atribut pada kasus x dan kasus 4

Tabel 3. 9 Nilai *Similarity* Atribut Kasus X dan 4

Id Kasus : X	<i>Similarity</i> (X,1)	Id Kasus : 4
Alam	0	Religi
Bandung	0	Jakarta
AW5 : 2.500.000	0	AW1: 500000
Kabupaten Serang	1	Kabupaten Serang
Pribadi	0	Umum
HR3 : 3 Hari	0	HR2 : 2 Hari

Setelah ditentukan *similarity* dari setiap atribut kasus, kemudian dilakukan perhitungan *similarity* dari kasus x dan kasus 4 dengan algoritma k-nearest neighbor, dengan perhitungan sebagai berikut:

Keterangan Bobot :

Anggaran Wisata : 0,40 Tujuan Wisata : 0,10

Asal Keberangkatan : 0,23 Mode Transportasi : 0,06

Jenis Wisata : 0,15 Lama Wisata : 0,02

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (X,1)} &= \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6} \\
 &= \frac{(0*0,40)+(0*0,23)+(0*0,15)+(1*0,10)+(*0,06)+(0*0,02)}{0,40+0,23+0,15+0,10+0,06+0,02} \\
 &= \frac{0+0+0+0,10+0+0}{1} \\
 &= \frac{0,10}{1} = 0,10
 \end{aligned}$$

5. Perhitungan Kasus 5

Berikut ini adalah tabel perbandingan untuk menentukan *similarity* dari setiap atribut pada kasus x dan kasus 5

Tabel 3. 10 Nilai *Similarity* Atribut Kasus X dan 5

Id Kasus : X	<i>Similarity</i> (X,1)	Id Kasus : 5
Alam	1	Alam
Bandung	1	Bandung
AW5 : 2.500.000	1	AW5 : 2.500.000
Kabupaten Serang	0	Kabupaten Pandeglang
Pribadi	1	Pribadi
HR3 : 3 Hari	0	HR4 : 4 Hari

Setelah ditentukan *similarity* dari setiap atribut kasus, kemudian dilakukan perhitungan *similarity* dari kasus x dan kasus 5 dengan algoritma *k-nearest neighbor*, dengan perhitungan sebagai berikut:

Keterangan Bobot :

Anggaran Wisata : 0,40 Tujuan Wisata : 0,10

Asal Keberangkatan : 0,23 Mode Transportasi : 0,06

Jenis Wisata : 0,15 Lama Wisata : 0,02

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (X,1)} &= \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6} \\
 &= \frac{(1*0,40)+(1*0,23)+(1*0,15)+(0*0,10)+(1*0,06)+(0*0,02)}{0,40+0,23+0,15+0,10+0,06+0,02} \\
 &= \frac{0,40+0,23+0,15+0+0,06+0}{1} \\
 &= \frac{0,84}{1} = 0,84
 \end{aligned}$$

6. Perhitungan Kasus 6

Berikut ini adalah tabel perbandingan untuk menentukan *similarity* dari setiap atribut pada kasus x dan kasus 6

Tabel 3. 11 Nilai *Similarity* Atribut Kasus X dan 6

Id Kasus : X	<i>Similarity</i> (X,1)	Id Kasus : 6
Alam	0	Budaya
Bandung	0	Jakarta
AW5 : 2.500.000	0	AW3: 1500000
Kabupaten Serang	0	Kabupaten Lebak
Pribadi	1	Pribadi
HR3 : 3 Hari	0	HR4 : 4 Hari

Setelah ditentukan *similarity* dari setiap atribut kasus, kemudian dilakukan perhitungan *similarity* dari kasus x dan kasus 6 dengan algoritma *k-nearest neighbor*, dengan perhitungan sebagai berikut:

Keterangan Bobot :

Anggaran Wisata	: 0,40	Tujuan Wisata	: 0,10
Asal Keberangkatan	: 0,23	Mode Transportasi	: 0,06
Jenis Wisata	: 0,15	Lama Wisata	: 0,02

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (X,1)} &= \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6} \\
 &= \frac{(0*0,40)+(0*0,23)+(0*0,15)+(0*0,10)+(1*0,06)+(0*0,02)}{0,40+0,23+0,15+0,10+0,06+0,02} \\
 &= \frac{0+0+0+0+0,06+0}{1} \\
 &= \frac{0,54}{1} = 0,06
 \end{aligned}$$

7. Perhitungan Kasus 7

Berikut ini adalah tabel perbandingan untuk menentukan *similarity* dari setiap atribut pada kasus x dan kasus 6

Tabel 3. 12 Nilai *Similarity* Atribut Kasus X dan 7

Id Kasus : X	<i>Similarity</i> (X,1)	Id Kasus : 7
Alam	1	Alam
Bandung	1	Bandung
AW5 : 2.500.000	0	AW2 : 1000000
Kabupaten Serang	1	Kabupaten Serang
Pribadi	1	Pribadi
HR3 : 3 Hari	0	HR2 : 2 Hari

Setelah ditentukan *similarity* dari setiap atribut kasus, kemudian dilakukan perhitungan *similarity* dari kasus x dan kasus 6 dengan algoritma *k-nearest neighbor*, dengan perhitungan sebagai berikut:

Keterangan Bobot :

Anggaran Wisata : 0,40 Tujuan Wisata : 0,10
 Asal Keberangkatan : 0,23 Mode Transportasi : 0,06
 Jenis Wisata : 0,15 Lama Wisata : 0,02

Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (X,1)} &= \frac{(S1*w1)+(S2*w2)+(S3*w3)+(S4*w4)+(S5*w5)+(S6*w6)}{w1+w2+w3+w4+w5+w6} \\
 &= \frac{(0*0,40)+(1*0,23)+(1*0,15)+(1*0,10)+(1*0,06)+(0*0,02)}{0,40+0,23+0,15+0,10+0,06+0,02} \\
 &= \frac{0+0,23+0,15+0,10+0,06+0}{1} \\
 &= \frac{0,54}{1} = 0,54
 \end{aligned}$$

3.1.6.3.3 Reuse

Dari hasil perhitungan di tahap *retrive* telah diperoleh nilai-nilai kemiripan untuk tiap kasus seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 13 Nilai *Similiarity* Perbandingan Kasus

Id Kasus	Nilai <i>Similiarity</i> dengan kasus baru (X)	Persentase (Nilai <i>Similiarity</i> x 100%)
1	0,54	54%
2	0,46	46%
3	0,54	54%
4	0,10	10%
5	0,84	84%
6	0,06	6%
7	0,54	54%

3.1.6.3.4 Revise

Dari contoh tersebut telah diketahui bahwa id kasus 5 telah menghasilkan solusi dengan tingkat kemiripan 84%, maka rekomendasi yang akan ditawarkan pada wisatawan untuk kasus X adalah kasus 5. Namun jika ternyata proses perhitungan telah dilakukan tapi kasus X tidak ditemukan kemiripan dengan kasus yang terdapat di base pengetahuan maka akan dilakukan proses *revise*, dimana informasi masukan perencanaan kasus X tersebut akan ditampung ke dalam suatu tabel khusus (tabel *revise*) untuk dievaluasi dan diperbaiki kembali oleh pakar agar bisa ditemukan solusi yang tepat.

3.1.6.3.5 Retain

Pada tahap ini pakar akan menambahkan aturan dengan memasukan data perencanaan dari kasus baru yang sudah ditemukan solusinya tersebut ke dalam basis pengetahuan yang nantinya akan dapat digunakan untuk kasus berikutnya yang memiliki permasalahan yang sama.

Dari analisis contoh kasus tersebut disimpulkan bahwa proses *reterive* digunakan untuk menelusuri kembali kasus lama yaitu perencanaan wisata yang terdapat pada database, kemudian kasus itu akan dihitung nilai kemiripannya dari tiap bobot atribut yang menghasilkan perencanaan wisata sebagai solusi untuk kasus baru, selanjutnya proses reuse akan dilakukan ketika kasus yang lama bisa menjadi solusi untuk kasus yang baru, tetapi jika kasus baru tidak ditemukan solusinya maka akan dilakukan proses *revise*, yang terakhir adalah proses retain yaitu menyimpan solusi ke dalam database.

Proses tersebut menunjukan jika metode *case base reasoning* bisa digunakan untuk menyelesaikan kasus dalam mendapatkan rekomendasi pariwisata berdasarkan perencanaan wisata dan anggaran, yang didapatkan dari kesamaan kasus yang sebelumnya telah disimpan di database.

3.1.6.3.6 Rekomendasi Berdasarkan Anggaran

Rekomendasi berdasarkan anggaran dilakukan dengan cara memanfaatkan tabel data dari tempat wisata, tempat menginap, dan tempat makan yang masing-masing telah memiliki atribut harga. Berikut adalah tabel A tempat wisata, tabel B tempat menginap, dan tabel C tempat makan .

Tabel 3. 14 A tempat wisata

No.	Kode TWisata	Nama TWisata	Harga TWisata	Daerah TWisata
1	W1	Curug kembar	Rp.15000	Kabupaten Pandeglang
2	W2	Curug putri carita	Rp.15000	Kabupaten Pandeglang
3	W3	Taman hutan raya	Rp.15000	Kabupaten Pandeglang
4	W4	Pantai karang sari	Rp.10000	Kabupaten Pandeglang
5	W5	Pantai tanjung lesung	Rp.15000	Kabupaten Pandeglang
6	W6	Curug munding	Rp.10000	Kabupaten Lebak

7	W7	Curug sata	Rp.10000	Kabupaten Lebak
8	W8	Curug cimayang	Rp.10000	Kabupaten Lebak
9	W9	Kp. Mergo baduy luar	Rp.20000	Kabupaten Lebak
10	W10	Gunung alam cikajang	Rp.10000	Kabupaten Lebak

Tabel 3. 15 B tempat menginap

No.	Kode TMenginap	Nama TMenginap	Harga TMenginap	Daerah TMenginap
1	M1	Vila Mutiara Sawarna	Rp.280000	Kabupaten Lebak
2	M2	Saview Homestay	Rp.280000	Kabupaten Lebak
3	M3	Srikandi Sawarna	Rp.250000	Kabupaten Lebak
4	M4	Homestay Bunral Tunggal	Rp.309753	Kabupaten Pandeglang
5	M5	Tanjung lesung beach hotel	Rp.672506	Kabupaten Pandeglang
6	M6	Pondok mutiara ibu	Rp.250000	Kabupaten Pandeglang
7	M7	Torism Village Baduy	Rp.250000	Kabupaten Lebak

Tabel 3. 16 C Contoh tempat makan

No.	Kode TMakan	Nama TMakan	Harga TMakan	Daerah TMakan
1	MK1	RM S Rizki	Rp.20000	Kabupaten Pandeglang
2	MK2	Saung Banyu Djawi	Rp.20000	Kabupaten Pandeglang
3	MK3	Ayam Bakar Pak Raden	Rp.20000	Kabupaten Pandeglang
4	MK4	Pita Sari	Rp.15000	Kabupaten Lebak
5	MK5	Sate Bandeng Bagus	Rp.15000	Kabupaten Lebak

kemudian pemanfaatan dari ketiga tabel diatas untuk mendapatkan rekomendasi wisata berdasarkan anggaran adalah dengan cara melakukan kombinasi tabel. Kombinasi tabel pada kasus ini dimaksudkan untuk menciptakan tabel baru yaitu tabel X, dimana tabel ini akan menjadi sumber rekomendasi pariwisata berdasarkan anggaran yang nantinya akan ditawarkan kepada wisatawan, untuk jumlah baris atau total kombinasi yang terdapat pada tabel X bisa diketahui dengan perhitungan sebagai berikut.

Keterangan:

a : baris tabel A

b: baris tabel B

c : baris tabel C

x : baris tabel X

$$\sum x = \sum a * \sum b * \sum c$$

$$= \sum abc$$

Diketahui a = 10, b = 7, c = 5

Maka penyelesaiannya adalah

$$\sum x = 10 \times 7 \times 5$$

$$= 350 \text{ baris kombinasi}$$

Adapun dari hasil perhitungan di atas, telah menghasilkan tabel X yaitu sebuah tabel kombinasi dari tabel A, B, C, dan berikut adalah contoh dari tabel X

Tabel 3. 17 Tabel X

kX	kA1	kA2	kA3	kA4	kB1	kB2	kB3	kB4	kC1	kC2	kC3	kC4
1	a11	a12	a13	a14	b11	b12	b13	b14	c11	c12	c13	c14
2	a11	a12	a13	a14	b11	b12	b13	b14	c21	c22	c23	c24
3	a11	a12	a13	a14	b11	b12	b13	b14	c31	c32	c33	c34
4	a11	a12	a13	a14	b11	b12	b13	b14	c41	c42	c43	c44
5	a11	a12	a13	a14	b11	b12	b13	b14	c51	c52	c53	c54
6	a11	a12	a13	a14	b21	b22	b23	b24	c11	c12	c13	c14
7	a11	a12	a13	a14	b21	b22	b23	b24	c21	c22	c23	c24
8	a11	a12	a13	a14	b21	b22	b23	b24	c31	c32	c33	c34
9	a11	a12	a13	a14	b21	b22	b23	b24	c41	c42	c43	c44
10	ann	Ann	ann	Ann	bnn	bnn	bnn	bnn	cnn	cnn	cnn	cnn

Keterangan :

kA : Kolom di tabel A

kB : Kolom di tabel B

kC : Kolom di tabel C

a : Baris di tabel A

b : Baris di tabel B

c : Baris di tabel C

Dari perhitungan di atas bis diketahui bahwa terdapat 350 kemungkinan rekomendasi yang nantinya bisa ditawarkan kepada wisatawan, akan tetapi jika semakin banyak data maka kemungkinan yang bisa direkomendasikan akan sangat banyak juga, sehingga harus dilakukan penyeleksian untuk ditemukan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan, pada penelitian ini penyeleksian dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai yang terdapat di kolom harga pada tabel kombinasi (tabel X) untuk ditemukan total harga untuk nantinya dijadikan sebagai perbandingan harga oleh wisatawan, yaitu $\text{Total Harga} = \text{harga TWisata} + \text{harga TMenginap} + \text{harga TMakan}$, setelah ditemukan tujuan wisata (TWisata, TMenginap, TMakan), dan jumlah anggaran (Total Harga), selanjutnya dilakukan penyeleksian sesuai daerah wisata dimana daerah wisata dari tujuan wisata harus berasal dari daerah yang sama, setelah dilakukan serangkaian penyeleksian tersebut dibuatlah tabel viewX berdasarkan daerah tujuan wisata masing-

masing. Berikut contoh bentuk tabel viewX yang telah bisa digunakan untuk rekomendasi berdasarkan anggaran.

Tabel 3. 18 Contoh tabel viewX yang telah diseleksi berdasarkan Kabupaten Pandeglang

No	Twisata	Tmenginap	Tmakan	Daerah	Total Harga
1	Curug Kembar	Tanjung Lesung Beach Hotel	Rumah Makan S Rizki Pandeglang	Kabupaten Pandeglang	Rp.707506
2	Curug Kembar	Tanjung Lesung Beach Hotel	Saung Bunyu Djawi	Kabupaten Pandeglang	Rp.707506
3	Curug Kembar	Tanjung Lesung Beach Hotel	Ayam Bakar & Goreng Pak Raden	Kabupaten Pandeglang	Rp.707506
4	Curug Kembar	Homstay Bunral Tunggal	Rumah Makan S Rizki Pandeglang	Kabupaten Pandeglang	Rp.344753
5	Curug Kembar	Homstay Bunral Tunggal	Saung Bunyu Djawi	Kabupaten Pandeglang	Rp.344753
6	Curug Kembar	Homstay Bunral Tunggal	Ayam Bakar & Goreng Pak Raden	Kabupaten Pandeglang	Rp.344753
7	Curug Kembar	Pondok Mutiara Ibu	Rumah Makan S Rizki Pandeglang	Kabupaten Pandeglang	Rp.285000
8	Curug Kembar	Pondok Mutiara Ibu	Saung Bunyu Djawi	Kabupaten Pandeglang	Rp.285000
9	Curug Kembar	Pondok Mutiara Ibu	Ayam Bakar & Goreng Pak Raden	Kabupaten Pandeglang	Rp.285000

3.1.7 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terbagi kedalam dua kebutuhan yaitu kebutuhan non fungsional dan fungsional. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak fungsional untuk sistem mobile dapat dilihat pada Tabel 3.18 dan untuk sistem web dapat dilihat pada Tabel 3.20. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak non fungsional

untuk mobile dapat dilihat pada Tabel 3.19 dan untuk sistem web dapat dilihat pada Tabel 3.21.

Tabel 3. 19 Spesifikasi Perangkat Lunak Fungsional di *Platform Mobile*

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional Mobile
SKPL-FM-01	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk login ke dalam sistem
SKPL-FM-02	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk melihat profil pengguna
SKPL-FM-03	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk mengelola perencanaan wisata
SKPL-FM-04	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk mengirim permintaan rekomendasi
SKPL-FM-05	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk mengelola data pengeluaran
SKPL-FM-06	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk menambahkan lokasi
SKPL-FM-07	Sistem <i>mobile</i> mampu mengambil data lokasi melalui <i>Google Place API</i>
SKPL-FM-08	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk melihat data riwayat
SKPL-FM-9	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk melihat info objek wisata
SKPL-FM-10	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk memberikan rating pada tempat objek wisata

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional Mobile
SKPL-FM-11	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk melihat peta objek wisata
SKPL-FM-12	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk melihat tentang aplikasi
SKPL-FM-13	Sistem <i>mobile</i> menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk <i>logout</i>

Tabel 3. 20 Spesifikasi Perangkat Lunak Non Fungsional di Platform Mobile

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional Mobile
SKPL-NF-01	Sistem dapat diakses selama 24 jam tanpa berhenti
SKPL-NF-02	Sistem yang dibangun untuk <i>platform mobile</i>
SKPL-NF-03	Sistem yang dibangun untuk <i>mobile</i> minimal menggunakan sistem operasi android versi 6.0 Marshmallow
SKPL-NF-04	Sistem yang dibangun untuk <i>mobile</i> dapat dijalankan di <i>smartphone</i> yang memiliki <i>GPS</i>
SKPL-NF-05	Sistem dapat dijalankan dengan memiliki koneksi internet

Tabel 3. 21 Spesifikasi Perangkat Lunak Fungsional di Platform Web

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional Web
SKPL-FW-01	Sistem <i>web</i> menyediakan fasilitas <i>login</i> untuk admin

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional Web
SKPL-FW-02	Sistem <i>web</i> menyediakan fasilitas bagi admin untuk mengelola data objek wisata
SKPL-FW-03	Sistem <i>web</i> menyediakan fasilitas bagi admin untuk melihat data pengguna
SKPL-FW-04	Sistem <i>web</i> menyediakan fasilitas bagi admin untuk melihat data riwayat perencanaan wisata
SKPL-FW-05	Sistem <i>web</i> menyediakan fasilitas bagi admin untuk melihat peta objek wisata
SKPL-FW-06	Sistem <i>web</i> menyediakan fasilitas bagi admin untuk <i>logout</i>

Tabel 3. 22 Spesifikasi Perangkat Lunak Non Fungsional di *Platform Web*

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional Web
SKPL-NF-01	Sistem dapat diakses selama 24 jam tanpa berhenti
SKPL-NF-02	Sistem hanya dapat digunakan oleh User Admin
SKPL-NF-03	Sistem mampu mengelola banyak pengguna

3.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk dapat menentukan spesifikasi dari kebutuhan sistem. Spesifikasi ini meliputi elemen atau perangkat-perangkat yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai

sistem tersebut dapat diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga dapat menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan. Kebutuhan non-fungsional terbagi menjadi beberapa analisis yaitu analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis pengguna.

3.1.8.1 Analisis Pengguna

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam menjalankan sistem, sehingga dapat diketahui tingkat dan pemahaman pengguna.

Tabel 3. 23 Analisis Pengguna

Pengguna	Karakteristik
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerti dalam menggunakan komputer 2. Memiliki pengalaman menggunakan internet 3. Dapat menggunakan <i>browser</i> seperti <i>Mozilla Firefox</i> dan <i>Google Chrome</i>
Wisatawan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengoperasikan smartphone Android. 2. Memahami Bahasa Indonesia. 3. Senang Berpariwisata

3.1.8.2 Analisis Perangkat Keras

Komponen perangkat keras yang digunakan untuk membuat perangkat lunak menggunakan laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

Tabel 3. 24 Spesifikasi Perangkat Komputer

No	Perangkat Keras	Spesifikasi Yang Tersedia	Spesifikasi Minimum
1	Processor	Intel Core i5-5200U 2.20GHz	2.0GHz
2	Memori	DDR3 8 GB	DDR3 2GB
3	Hard disk drive	500GB	100GB
4	VGA	NVIDIA GeForce 930M 2GB	512 MB
5	Screen	14 Inch Resolution 1366 x 768 px	14 Inch

Spesifikasi minimum perangkat keras yang disarankan untuk menjalankan perangkat lunak di *Platform Mobile* sebagai berikut :

Tabel 3. 25 Spesifikasi Perangkat Mobile

No	Perangkat Keras	Spesifikasi Yang Tersedia	Spesifikasi Minimum
1	Memory Internal	Free Space 100 MB	Free Space 50 MB
2	RAM	2 GB	1 GB
3	Screen	480 x 800	480 x 800
4	Android Vesion	6.0 Marshmallow	6.0 Marshmallow

3.1.8.3 Analisis Perangkat Lunak

Komponen perangkat lunak yang digunakan untuk pembangunan aplikasi dan simulasi program adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 26 Perangkat Lunak Yang Digunakan Untuk Pembangunan Aplikasi

No	Perangkat Lunak	Versi yang digunakan
1	Sistem Operasi Microsoft Windows 10 Pro	v1803 64-bit
2	Browser Google Chrome	v71.0.3578.98
3	Java Runtime Environment	v8.0
4	Java Development Kit	v8.0
5	IDE Android Studio	v3.2
6	Android Development Tools	v23.0.6
7	Android SDK API	v2.3 (6.0 Marshmallow)
8	Microsoft Visio	v2016
9	Sublime	v3.1.1
10	XAMPP	v7.3.11

3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional

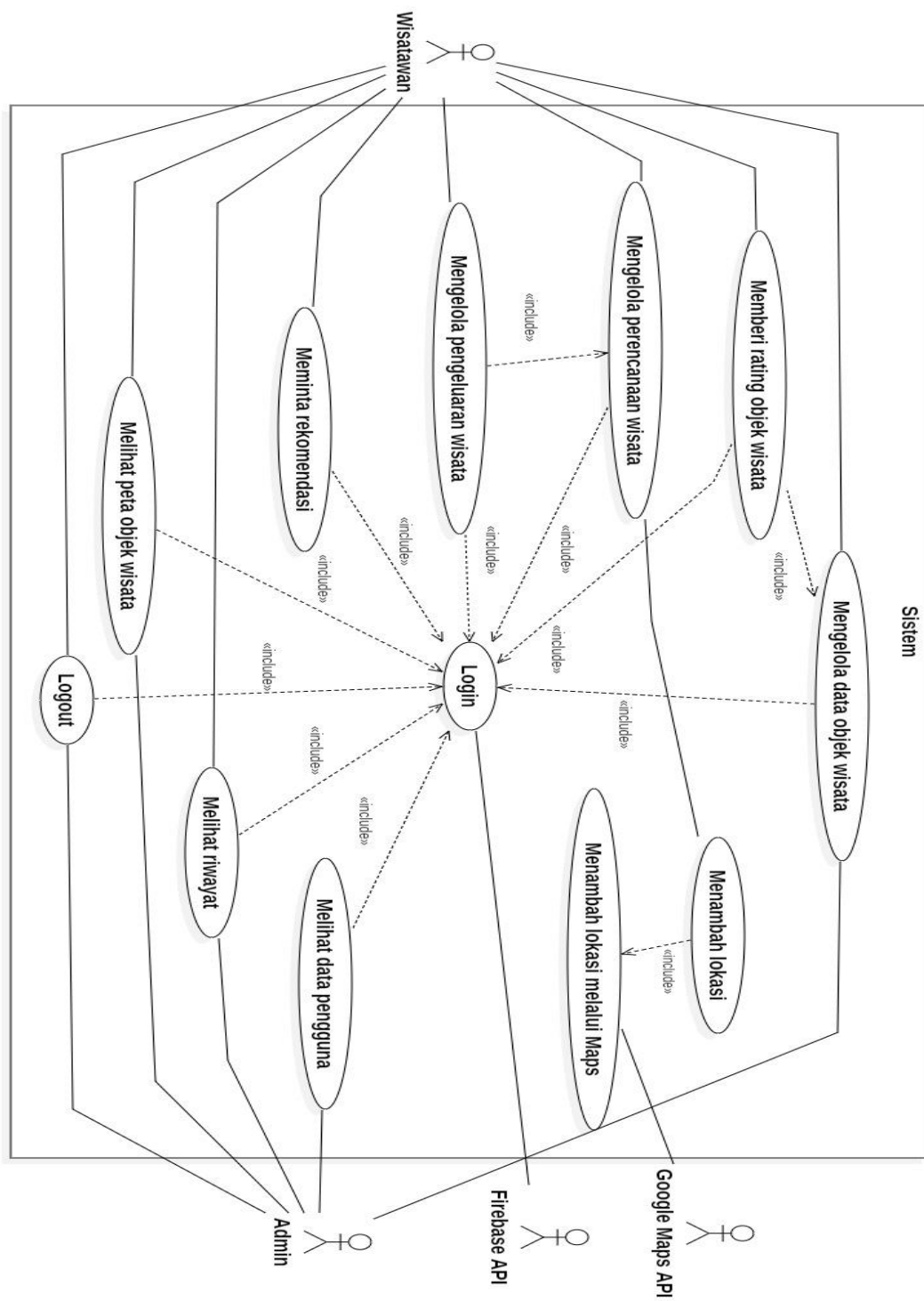
Analisis kebutuhan fungsional meliputi 2 *platform* yaitu *platform Mobile* Android untuk antar muka ke pengguna umum dan *platform Website* untuk antar muka ke admin. Analisis sistem untuk *platform website* dan *platform mobile* dilakukan menggunakan tools UML, adapun tahapan analisis sistem menggunakan UML meliputi use case diagram, use case scenario, activity diagram, class diagram dan sequence diagram.

3.1.9.2 Analisis Kebutuhan Fungsional Mobile

Analisis kebutuhan fungsional perangkat di Platform Mobile Android dilakukan menggunakan tools UML, adapun tahapan analisis sistem menggunakan UML meliputi Use Case Diagram, Use Case Scenario, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram. Analisis kebutuhan perangkat lunak di Platform Mobile Android akan dijelaskan sebagai berikut :

3.1.9.2.1 Use Case Diagram Sistem

Use Case Diagram merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antar actor dengan aktifitas yang terdapat pada sistem. Sasaran pemodelan use case diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan scenario penggunaan yang disepakati antara pemakai dan pengembang. Dari analisis pengguna aplikasi yang ada maka Use Case Diagram untuk sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3. 13 Use Case Diagram Sistem

3.1.9.2.2 Use Case Skenario

Use Case Scenario menjelaskan skenario dari setiap proses yang digambarkan pada Use Case Diagram. Berdasarkan Use Case Diagram pada Gambar 3.13 Use Case Diagram Perangkat Lunak Pada Platform Mobile Android, maka Use Case Scenario untuk aplikasi yang akan dibangun akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Use Case Skenario Login

Berikut adalah Tabel Use Case Skenario Login yang menjelaskan skenario dari use case login

Tabel 3. 27 Use Case Skenario Login

<i>Use Case Name</i>	Login	
<i>Related Requirements</i>	Data login terdiri dari Email Google dan password	
<i>Goal Context</i>	Melakukan login kedalam perangkat lunak	
<i>Preconditions</i>	Form login perangkat lunak ditampilkan	
<i>Successful End Condition</i>	Menampilkan activity utama perangkat lunak	
<i>Failed End Condition</i>	Menampilkan pesan kesalahan login	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>	Pengguna menekan tombol login	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Sistem Menampilkan Tombol Sign In Google
	2	Pengguna menekan tombol login
	3	Pengguna mengisi data login
	4	Sistem melakukan validasi field login
	5	Sistem menampilkan activity utama perangkat lunak
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	4.1	Email dan password kosong
	4.2	Email dan password terisi
	4.3	Email dan password tidak valid

2. Use Case Skenario Mengelola Perencanaan Wisata

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Mengelola Perencanaan Wisata.

Tabel 3. 28 Use Case Skenario Mengelola Perencanaan Wisata

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Perencanan Wisata	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Pengguna memanipulasi perencanaan wisata	
<i>Preconditions</i>	Pengguna belum memanipulasi perencanaan wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Pengguna berhasil memanipulasi perencanaan wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Pengguna gagal memabipulasi perencanaan wisata	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>	Pengguna menekan tombol buat perencanaan	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pengguna menekan tombol manipulasi perencanaan
	2	Sistem menampilkan halaman perencanaan wisata
	3	Pengguna memanipulasi perencanan wisata
	4	Pengguna menekan tombol selesai
	5	Sistem melakukan validasi perencanaan wisata
	6	Sistem menampilkan halaman perencanaan pengguna
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	5.1	Sistem tidak melakukan validasi perencanaan
	5.2	Data perencanaan wisata ditolak

3. Use Case Skenario Meminta Rekomendasi Wisata

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Mendapatkan Rekomendasi Wisata.

Tabel 3. 29 Use Case Skenario Meminta Rekomendasi Wisata

<i>Use Case Name</i>	Meminta Rekomendasi Wisata	
<i>Related Requirements</i>	SKPL-03	
<i>Goal Context</i>	Pegguna mendapatkan rekomendasi perencanaan wisata	
<i>Preconditions</i>	Sistem menampilkan data perencanaan wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Pegguna berhasil mendapatkan rekomendasi perencanaan wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Pegguna gagal mendapatkan rekomendasi perencanaan wisata	
<i>Primary Actor</i>	Pegguna	
<i>Trigger</i>	Pegguna menekan tombol rekomendasi	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pegguna menekan tombol rekomendasi
	2	Sistem menampilkan form rekomendasi wisata
	3	Pegguna mengisi form rekomendasi perencanaan wisata
	4	Sistem menampilkan data rekomendasi
	5	Pegguna menekan tombol selesai
	6	Sistem menampilkan halaman perencanaan pengguna
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	2.1	Data rekomendasi perencanaan wisata tidak ditemukan

4. Use Case Skenario Mengelola Pengeluaran

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Mengelola Pengeluaran.

Tabel 3. 30 Use Case Skenario Mengelola Pengeluaran Wisata

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Pengeluaran Wisata	
<i>Related Requirements</i>	SKPL-03	
<i>Goal Context</i>	Pegguna memanulasi pengeluaran wisata	
<i>Preconditions</i>	Pegguna sudah menambah perencanaan wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Pegguna berhasil memanulasi pengeluaran wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Pegguna gagal memanulasi pengeluaran wisata	
<i>Primary Actor</i>	Pegguna	
<i>Trigger</i>	Pegguna menekan tombol manipulasi pengeluaran	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pegguna menekan tombol manipulasi pengeluaran
	2	Sistem menampilkan halaman pengeluaran
	3	Pegguna memanulasi pengeluaran
	4 Include :: Mengambil Foto	Pegguna menambahkan foto
	5 Include:: Menambah Lokasi	Pegguna menambahkan lokasi
	6	Pegguna menekan tombol selesai
	7	Sistem melakukan validasi pengeluaran
	8	Sistem menampilkan halaman riwayat pengguna

<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	5.1	Sistem tidak melakukan validasi pengeluaran
	5.2	Manipulasi pengeluaran ditolak

5. Use Case Skenario Menambah Lokasi

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Menambah Lokasi.

Tabel 3. 31 Use Case Skenario Menambah Lokasi

<i>Use Case Name</i>	Menambah Lokasi	
<i>Related Requirements</i>	SKPL-08	
<i>Goal Context</i>	Pengguna menambah lokasi wisata	
<i>Preconditions</i>	Pengguna akan memanipulasi pengeluaran wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Pengguna berhasil menambah data lokasi wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Pengguna gagal menambah data lokasi wisata	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>	Pengguna menekan tombol tambah lokasi	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pengguna menekan tombol tambah lokasi
	Include:: Mengambil Data Lokasi	
	2	Sistem menampilkan halaman peta lokasi
	3	Pengguna menambah lokasi
	4	Pengguna menekan tombol selesai
	5	Sistem melakukan validasi data tambah lokasi
	6	Sistem menampilkan halaman tambah pengeluaran
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>

	5.1	Sistem tidak melakukan validasi data tambah lokasi
	5.2	Data tambah lokasi ditolak

6. Use Case Skenario Mengambil Data Lokasi Melalui Google Place API

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Mengambil Data Lokasi Melalui Google Place API.

Tabel 3. 32 Use Case Skenario Mengambil Data Lokasi Melalui Google Place API

<i>Use Case Name</i>	Mengambil Data Lokasi Melalui Google Place API	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Sistem berhasil mengambil data lokasi	
<i>Preconditions</i>	Pengguna akan memanipulasi pengeluaran wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem berhasil menampilkan halaman peta lokasi	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menampilkan halaman peta lokasi	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>	Pengguna menekan tombol tambah lokasi	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Sistem mengirimkan permintaan data lokasi ke google place API
	2	Google place API melakukan validasi permintaan
	3	Google place API mengirimkan data lokasi ke sistem
	4	Sistem menampilkan halaman peta lokasi
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	2.1	Google place API tidak melakukan validasi permintaan
	4.1	Sistem gagal menampilkan halaman peta lokasi

7. Use Case Skenario Melihat Riwayat

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Mencari Riwayat Perencanaan Wisata.

Tabel 3.33 Use Case Skenario Melihat Riwayat

<i>Use Case Name</i>	Melihat Riwayat	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Melakukan pencarian riwayat pada database	
<i>Preconditions</i>	Pengguna berada pada halaman riwayat	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem menampilkan data riwayat ditemukan	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menampilkan data riwayat	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>	Pengguna menekan tombol cari	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pengguna menekan tombol cari
	2	Sistem menampilkan <i>field</i> pencarian data riwayat
	3	Pengguna memasukkan data riwayat
	4	Pengguna menekan tombol cari riwayat
	5	Sistem melakukan pengecekan pada database
	6	Sistem menampilkan data riwayat
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	5.1	Sistem tidak melakukan pengecekan riwayat
	5.2	Data riwayat tidak ditemukan pada database

8. Use Case Skenario Mengelola Objek Wisata

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Minta Melihat Info Tempat Wisata.

Tabel 3. 34 Use Case Skenario Mengelola Objek Wisata

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Objek Wisata	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Sistem menampilkan nama, lokasi objek wisata	
<i>Preconditions</i>	Sistem belum menampilkan nama, lokasi, objek wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem berhasil menampilkan nama, lokasi objek wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menampilkan nama, lokasi objek wisata	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>		
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pengguna menekan icon objek wisata
	2	Sistem menampilkan nama, lokasi objek wisata
	3	Data nama, lokasi objek wisata ditampilkan
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	3.1	Sistem tidak menampilkan data nama, lokasi objek wisata tidak ditampilkan

9. Use Case Skenario Memberi Rating Tempat Wisata

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Memberi rating tempat wisata.

Tabel 3. 35 Use Case Skenario Memberi Rating Tempat Wisata

<i>Use Case Name</i>	Melihat info tempat wisata	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Sistem menyimpan rating objek wisata dari pengguna	
<i>Preconditions</i>	Sistem belum menyimpan rating objek wisata dari pengguna	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem berhasil menyimpan rating objek wisata dari pengguna	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menyimpan rating objek wisata dari pengguna	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>		
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pengguna menekan icon memberi rating
	2	Sistem menampilkan icon bintang yang berjumlah 5
	3	Pengguna menekan icon bintang
	4	Sistem menyimpan jumlah bintang yang di pilih oleh pengguna
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	4.1	Sistem Tidak menyimpan jumlah bintang yang dipilih oleh user

10. Use Case Skenario Melihat Peta Objek Wisata

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case Minta Melihat Info Tempat Objek Wisata

Tabel 3. 36 Use Case Skenario Melihat Peta Objek Wisata

<i>Use Case Name</i>	Melihat peta wisata	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Sistem menampilkan peta objek wisata	
<i>Preconditions</i>	Sistem belum menampilkan peta objek wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem berhasil menampilkan peta objek wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menampilkan peta objek wisata	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>		
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pengguna membuka halaman utama
	2	Sistem menampilkan peta objek wisata
	3	Data nama, lokasi, peta objek wisata ditampilkan
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	3.1	Sistem Tidak Menampilkan Data nama, lokasi, peta objek wisata ditampilkan

11. Use Case Skenario Logout

Berikut adalah Tabel yang menjelaskan skenario dari use case skenario *logout*

Tabel 3. 37 Use Case Skenario Logout

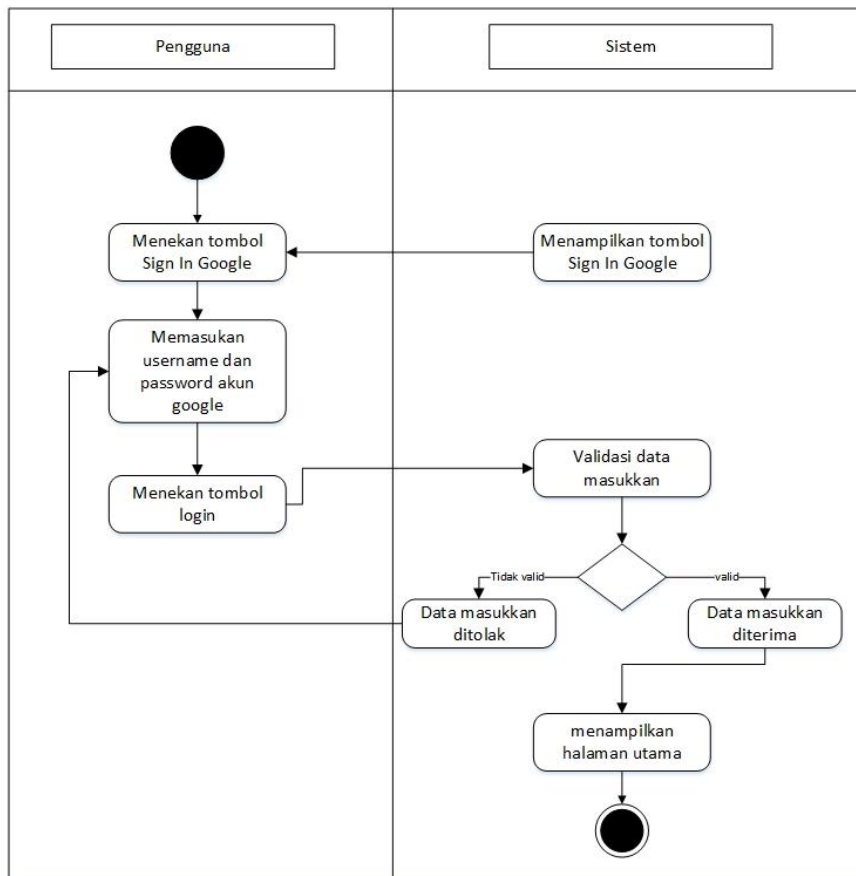
<i>Use Case Name</i>	Logout	
<i>Related Requirements</i>	Wisatawan sedang di dalam aplikasi	
<i>Goal Context</i>	Melakukan logout untuk keluar dari aplikasi	
<i>Preconditions</i>	Tombol logout perangkat lunak ditampilkan	
<i>Successful End Condition</i>	Menampilkan activity utama perangkat lunak	
<i>Failed End Condition</i>	Tidak bisa logout	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>	Pengguna menekan tombol logout	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Sistem Menampilkan Tombol logout
	2	Pengguna menekan tombol logout
	5	Sistem menampilkan activity login
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	4.1	Logout tidak berhasil

3.1.9.2.3 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur rangkaian proses yang terjadi di dalam sistem aplikasi serta menjelaskan bagaimana sebuah use case terjadi atau dipicu dari use case yang lain.

1. Activity Diagram Login

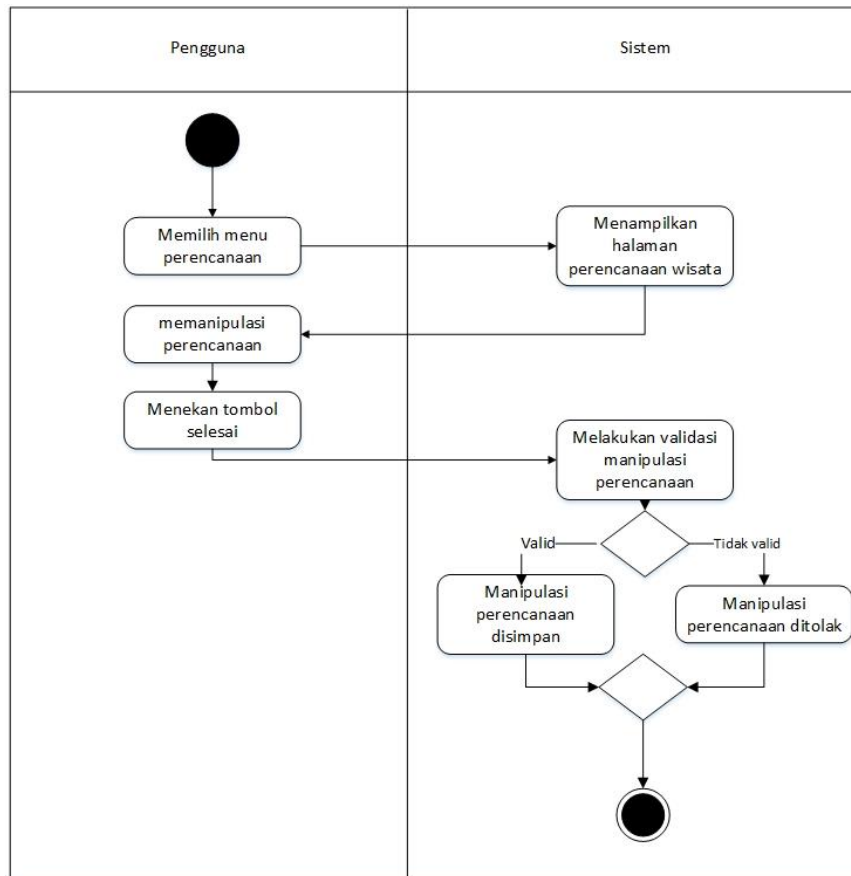
Berikut adalah Gambar 3.14 Activity Diagram Login yang menggambarkan activity diagram login.



Gambar 3.14 Activity Diagram Login

2. *Activity Diagram* Mengelola Perencanaan Wisata

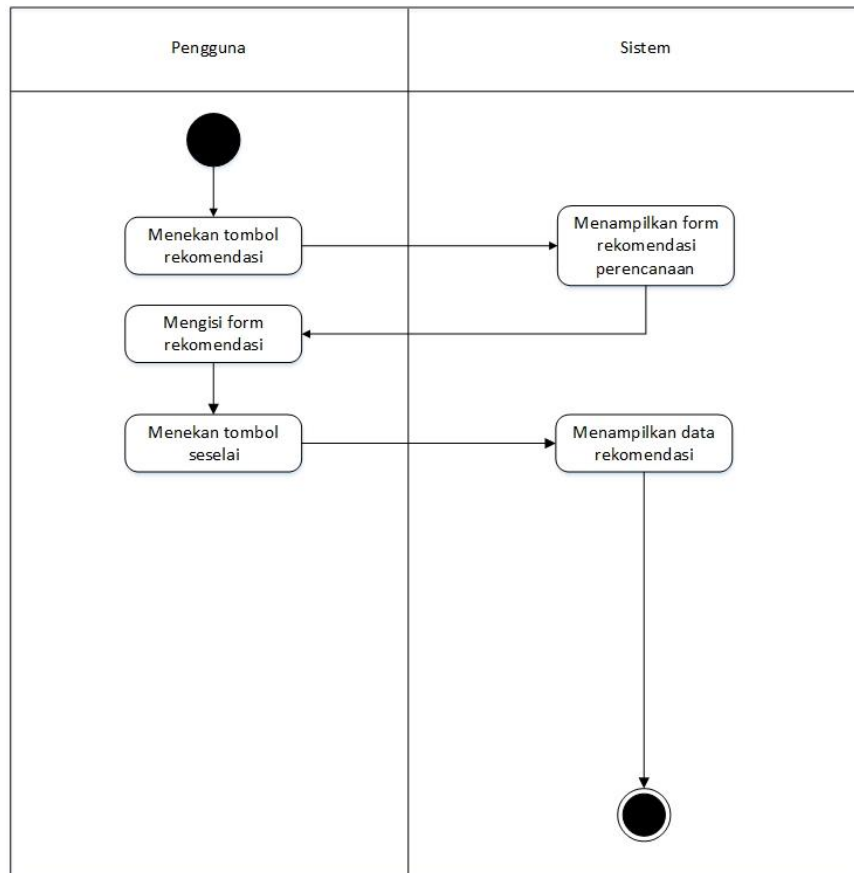
Berikut adalah Gambar 3.15 *Activity Diagram* Mengelola Perencanaan Wisata yang menggambarkan *activity diagram* mengelola perencanaan wisata.



Gambar 3. 15 *Activity Diagram* Mengelola Perencanaan Wisata

3. *Activity Diagram* Meminta Rekomendasi

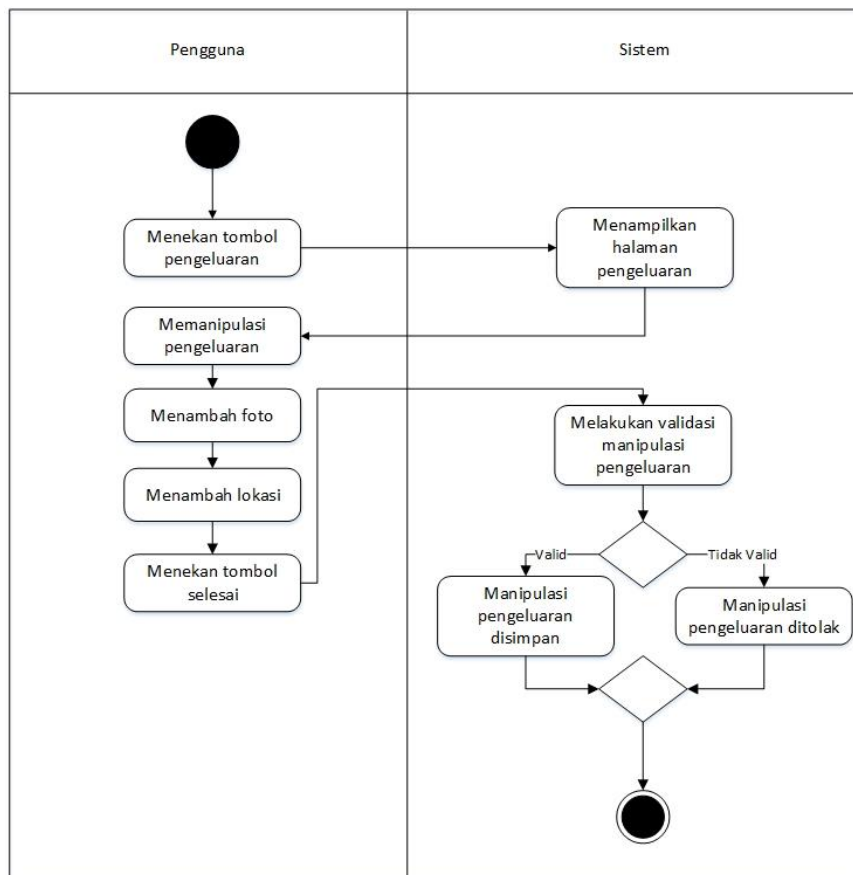
Berikut adalah Gambar 3.16 *Activity Diagram* Mengirim Permintaan Rekomendasi yang menggambarkan *activity diagram* mengirim permintaan rekomendasi.



Gambar 3. 16 *Activity Diagram* Meminta Rekomendasi

4. *Activity Diagram* Mengelola Pengeluaran Wisata

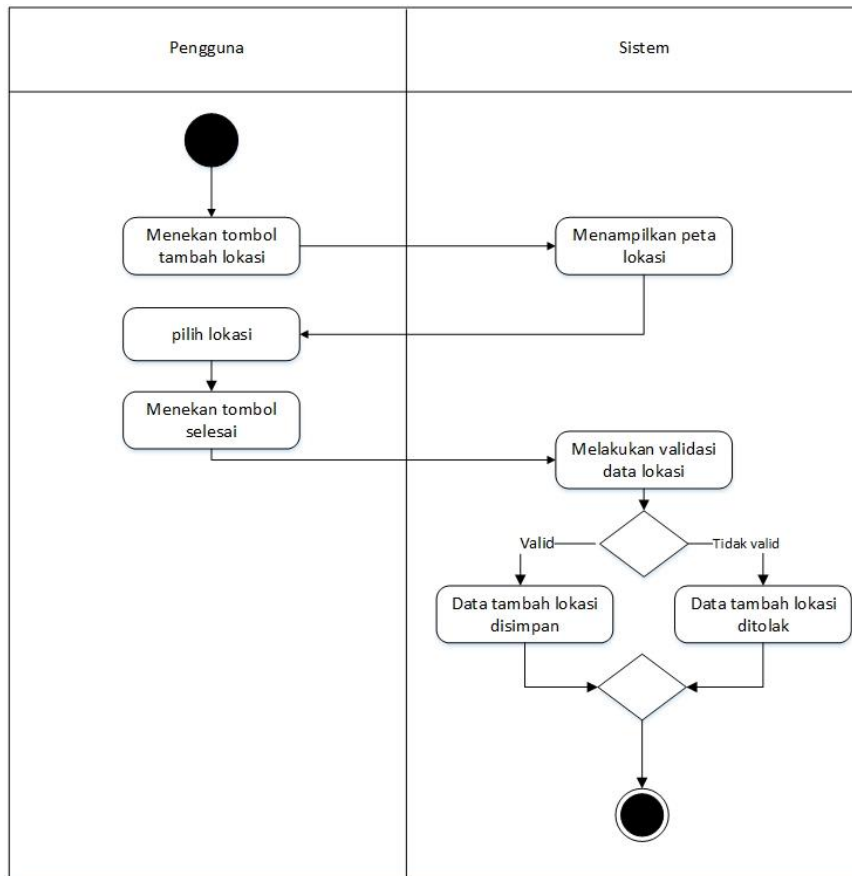
Berikut adalah Gambar 3.17 *Activity Diagram* Mengelola Pengeluaran yang menggambarkan *activity diagram* mengelola pengeluaran.



Gambar 3. 17 *Activity Diagram* Mengelola Pengeluaran Wisata

5. *Activity Diagram Menambah Lokasi*

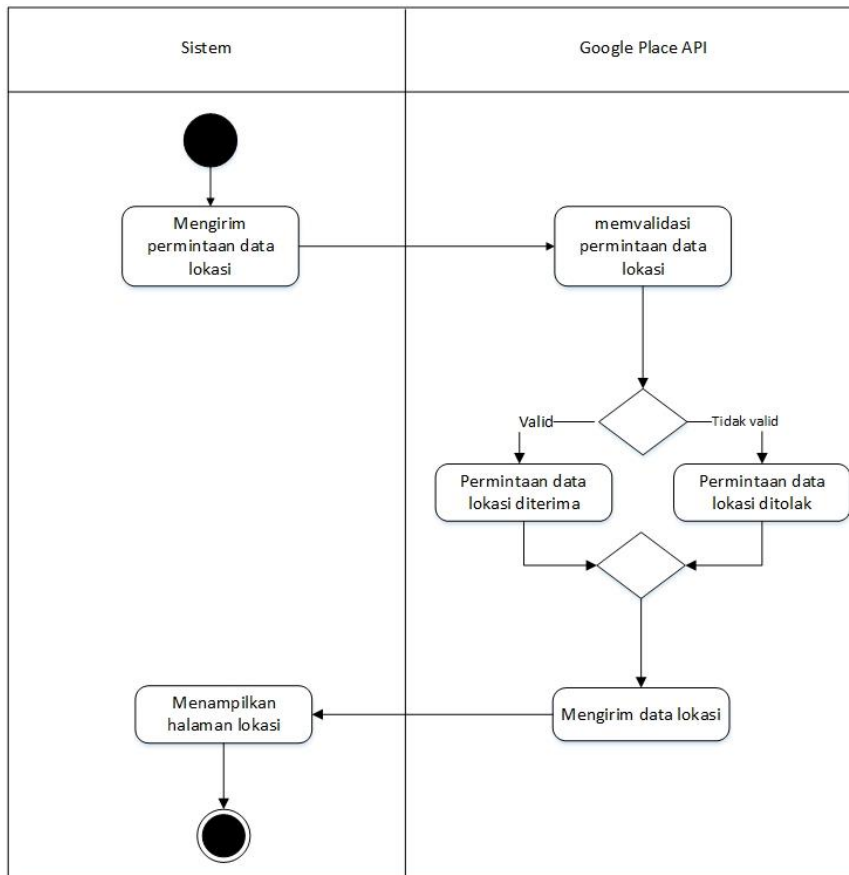
Berikut adalah Gambar 3.18 Activity Diagram Menambah Data Lokasi yang menggambarkan activity diagram menambah data lokasi.



Gambar 3. 18 Activity Diagram Menambah Lokasi

6. Activity Diagram Mengambil Data Lokasi Melalui *Google Place API*

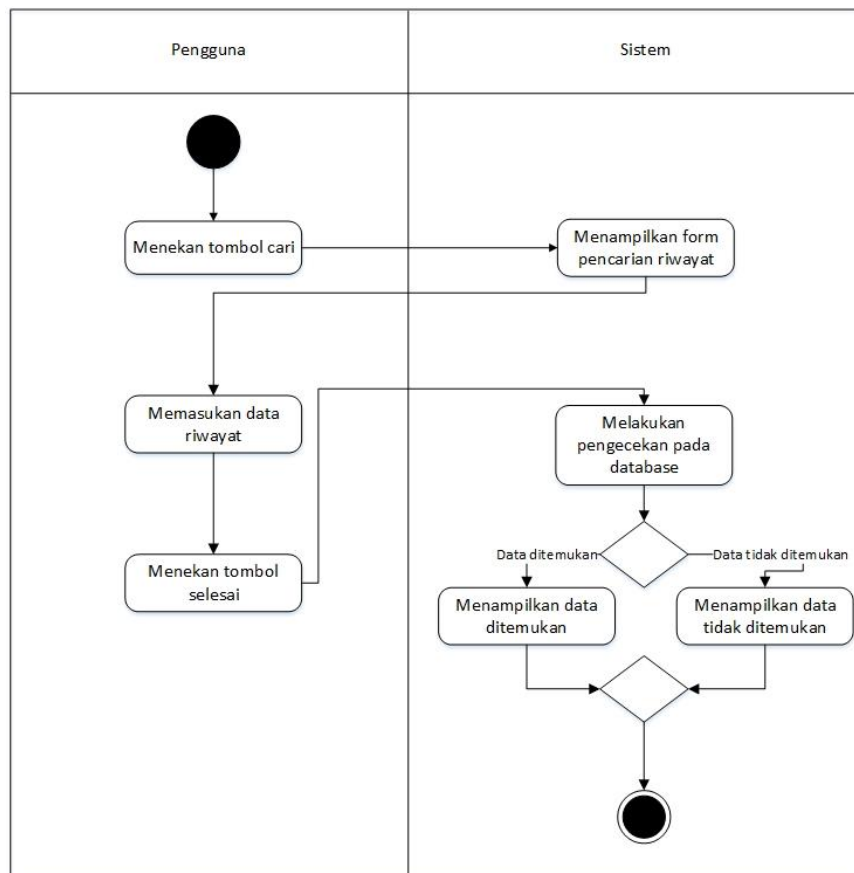
Berikut adalah Gambar 3.19 Activity Diagram Mengambil Data Lokasi Melalui *Google Place API* yang menggambarkan activity diagram mengambil data lokasi melalui *Google Place API*.



Gambar 3. 19 Activity Diagram Mengambil Data Lokasi Melalui *Google Place API*

7. Activity Diagram Melihat Riwayat

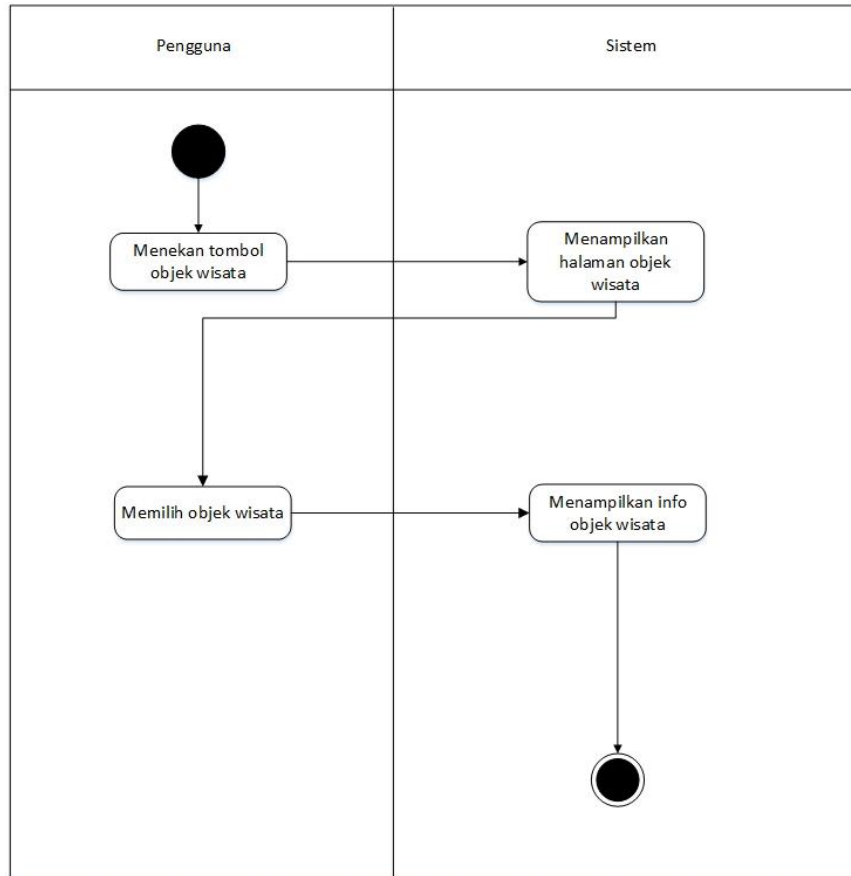
Berikut adalah Gambar 3.20 Activity Diagram Mencari Data Riwayat Pengguna yang menggambarkan activity diagram mencari data riwayat pengguna.



Gambar 3. 20 Activity Diagram Melihat Riwayat

8. *Activity Diagram* Mengelola Objek Wisata

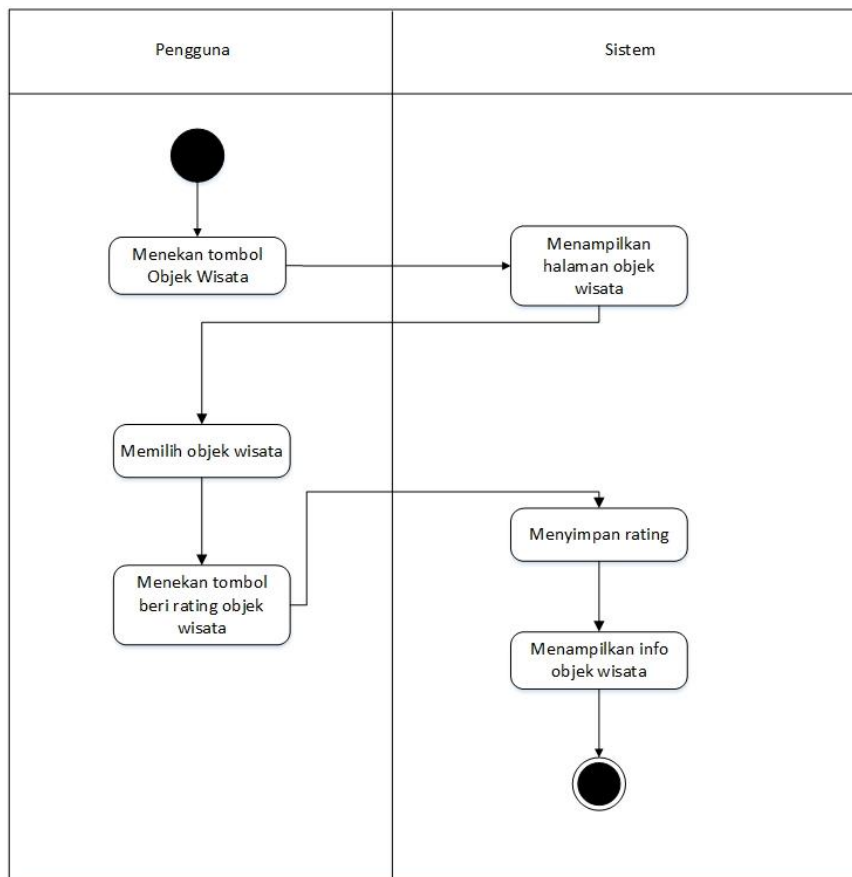
Berikut adalah Gambar 3.21 *Activity Diagram* Melihat Info Tempat Wisata yang menggambarkan *activity diagram* melihat info tempat wisata.



Gambar 3. 21 *Activity Diagram* Mengelola Objek Wisata

9. *Activity Diagram* Memberikan Rating Pada Objek Wisata

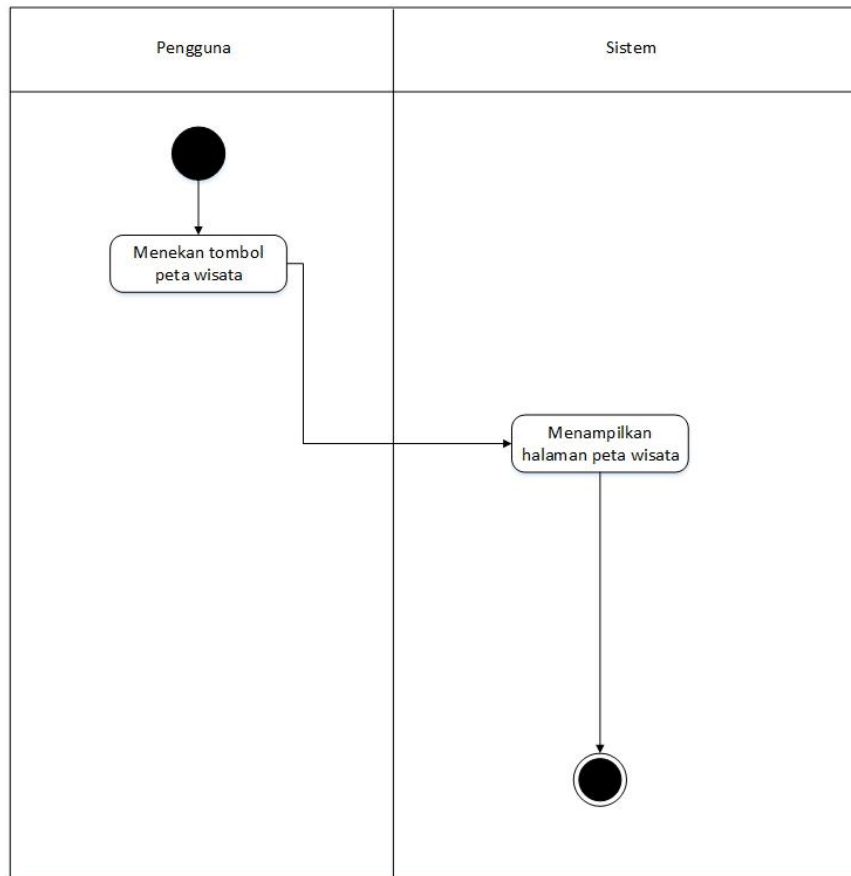
Berikut adalah Gambar 3.22 *Activity Diagram* Memberikan Rating Pada Objek Wisata yang menggambarkan *activity diagram* memberikan rating pada objek wisata.



Gambar 3. 22 *Activity Diagram* Memberikan Rating Pada Tempat Wisata

10. *Activity Diagram* Melihat Peta Objek Wisata

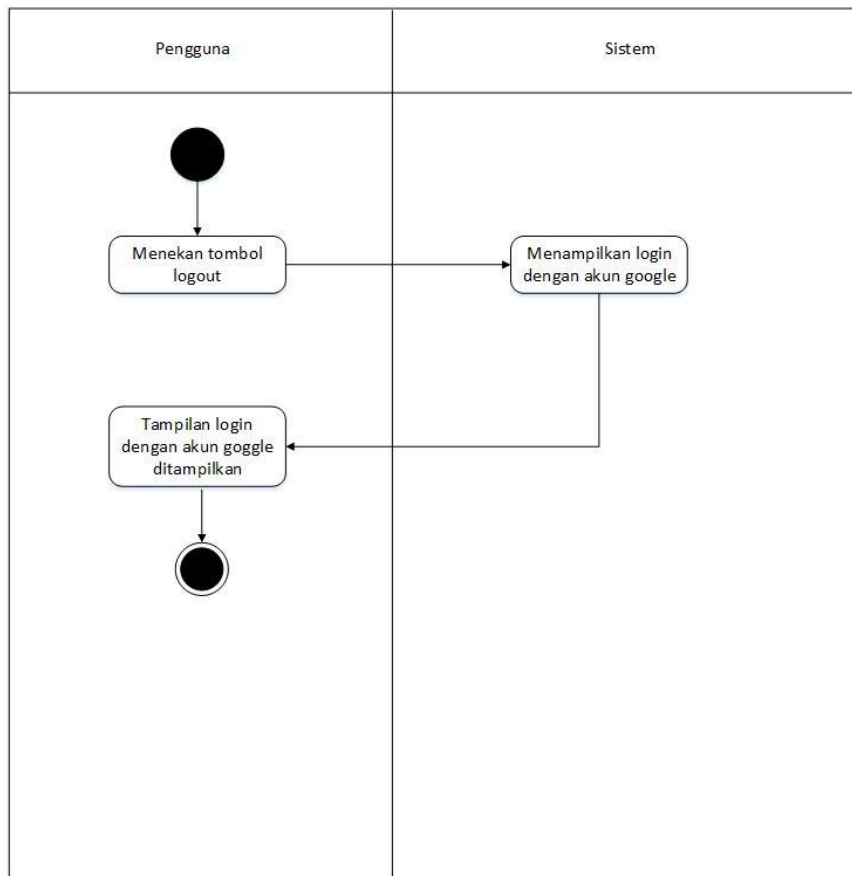
Berikut adalah Gambar 3.23 *Activity Diagram* Melihat Peta Objek Wisata yang menggambarkan *activity diagram* melihat peta objek wisata.



Gambar 3. 23 *Activity Diagram* Melihat Peta Objek Wisata

11. Activity Diagram Logout

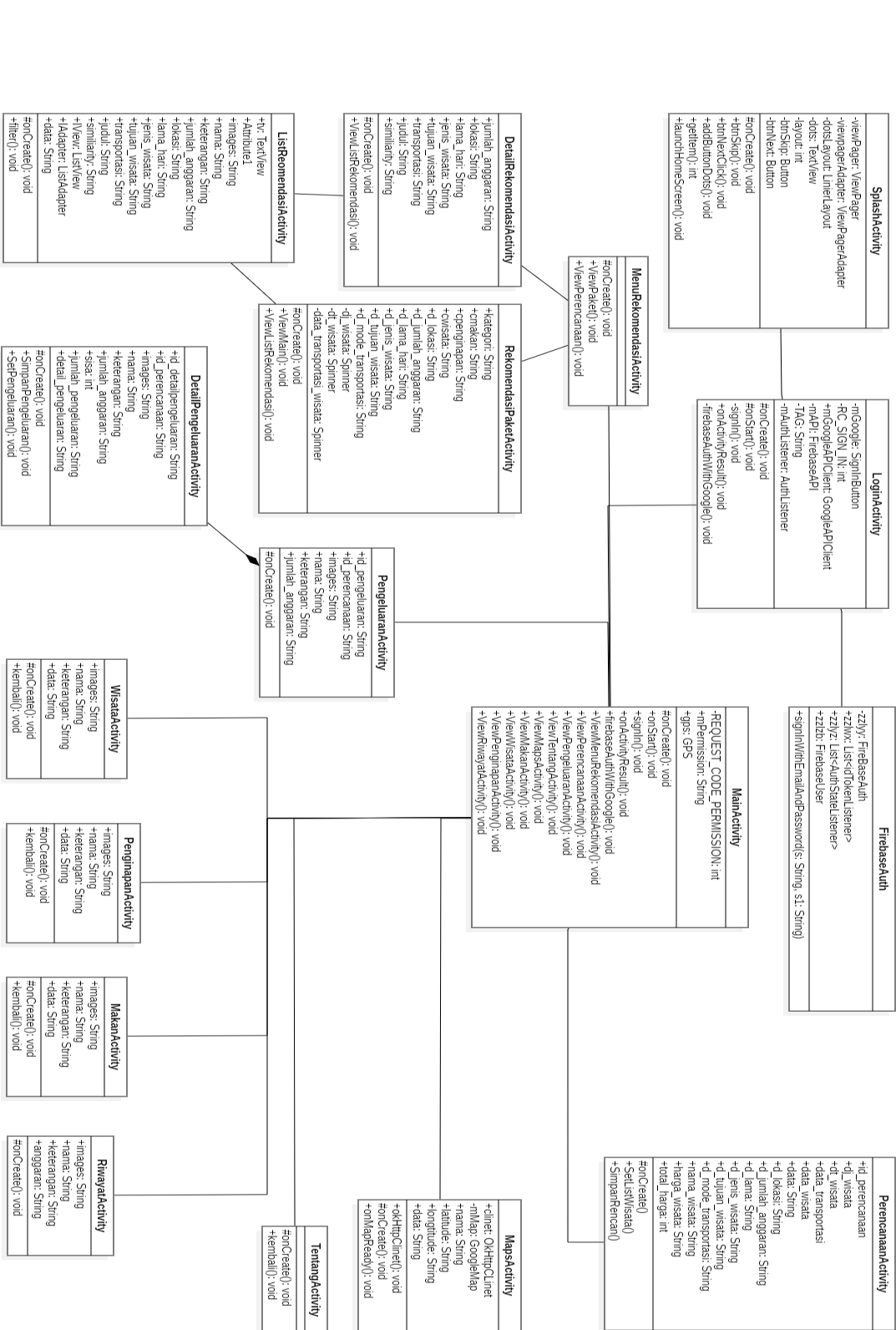
Berikut adalah Gambar 3.24 Activity Diagram *logout* yang menggambarkan activity diagram *logout*.



Gambar 3. 24 Activity Diagram Logout

3.1.9.2.4 Class Diagram

Diagram Class digunakan untuk menggambarkan secara abstrak struktur dari aplikasi yang akan dibangun, class-class yang terlibat, serta hubungan antar class untuk saling berkomunikasi satu sama lain, berikut adalah gambar 3.25 yang menggambarkan class diagram pada platform mobile



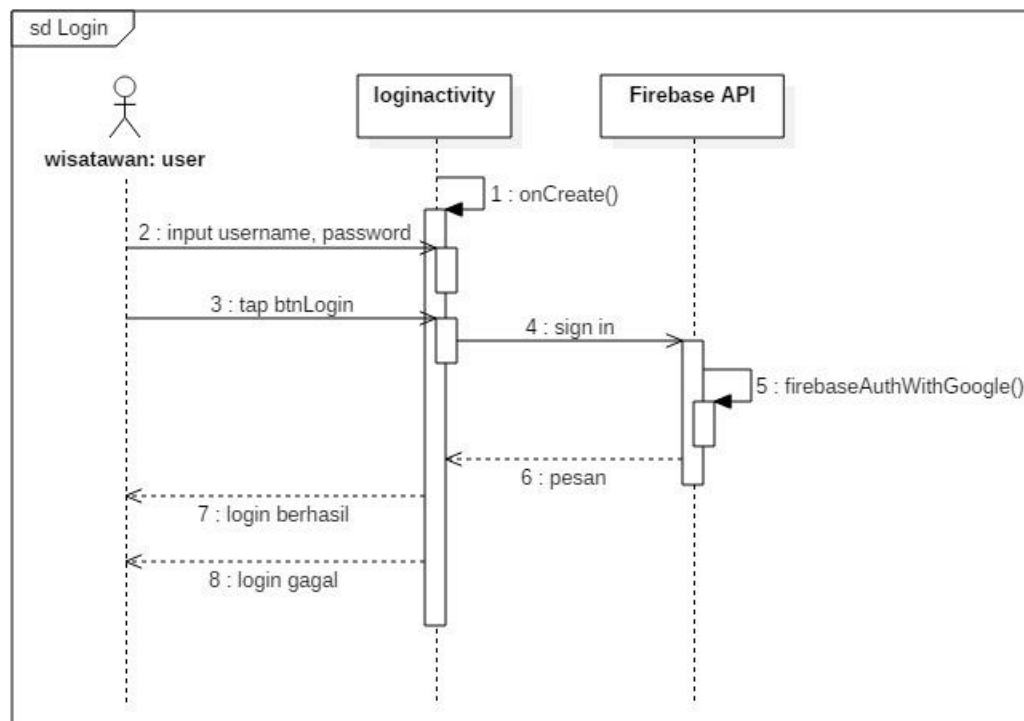
Gambar 3. 25 Class Diagram Platform Mobile

3.1.9.2.5 Sequence Diagram

Diagram sequence menggambarkan urutan aktifitas yang terjadi di dalam sistem. Diagram ini menunjukkan pengiriman pesan-pesan yang melewati objek yang terlibat di dalam sistem serta tahapan langkah yang harus dilalui untuk mencapai use case tertentu.

1. Sequence Diagram Login

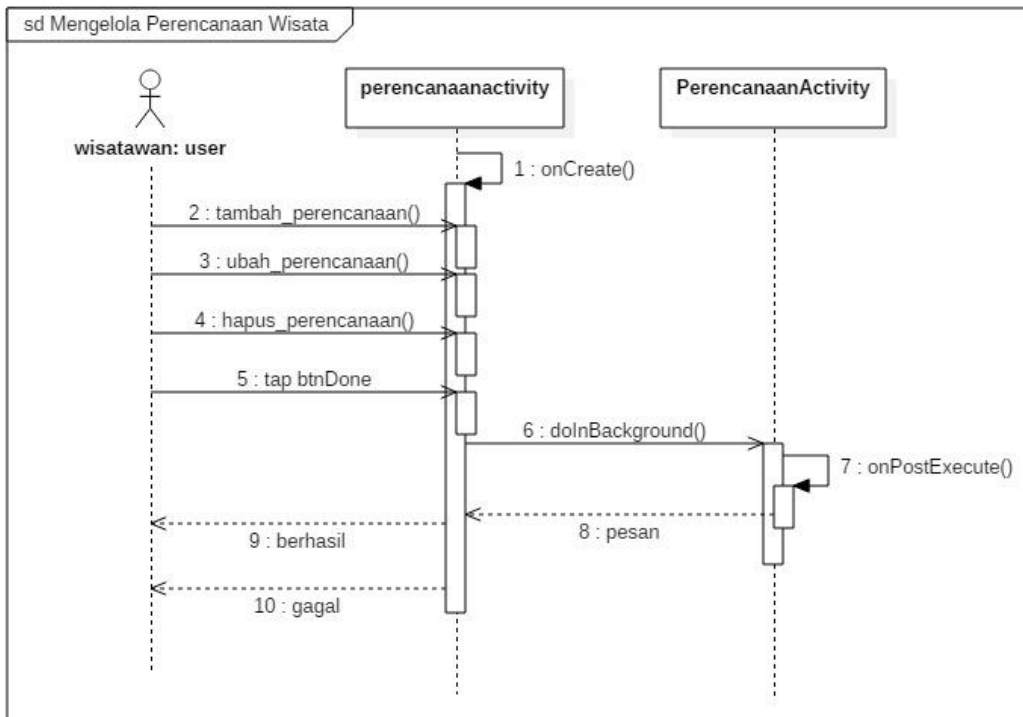
Berikut adalah Gambar 3.26 Sequence Diagram Login yang menggambarkan Sequence diagram login



Gambar 3. 26 Sequence Diagram Login

2. *Sequence Diagram* Mengelola Perencanaan Wisata

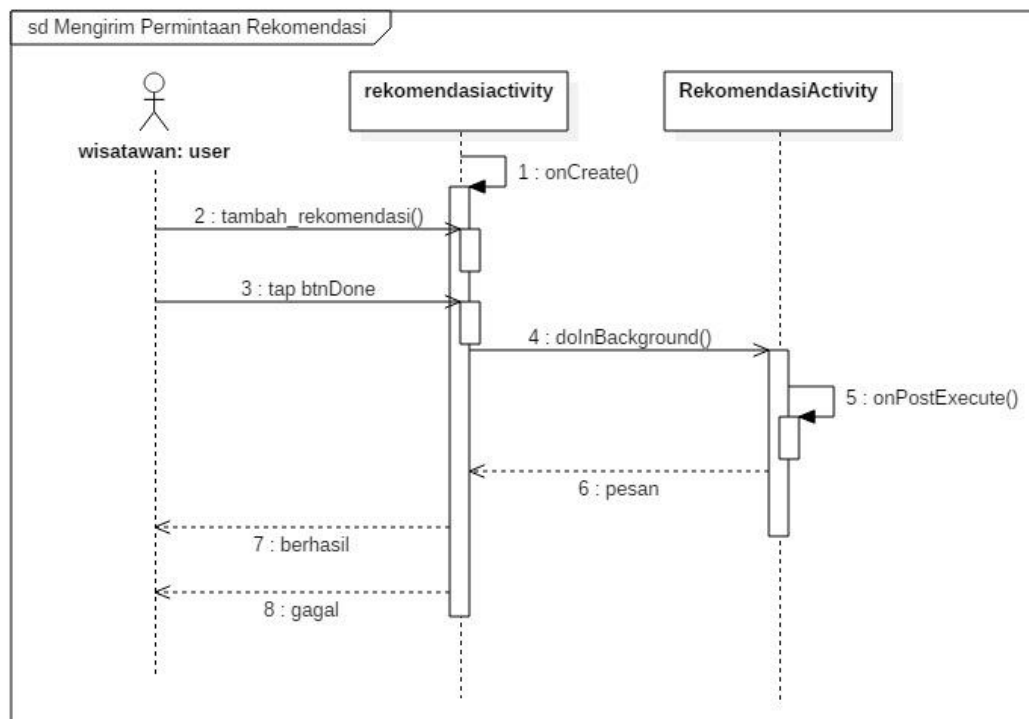
Berikut adalah Gambar 3.27 *Sequence Diagram* Mengelola Perencanaan Wisata yang menggambarkan *Sequence diagram* mengelola perencanaan wisata



Gambar 3. 27 *Sequence Diagram* Mengelola Perencanaan Wisata

3. *Sequence Diagram* Meminta Rekomendasi

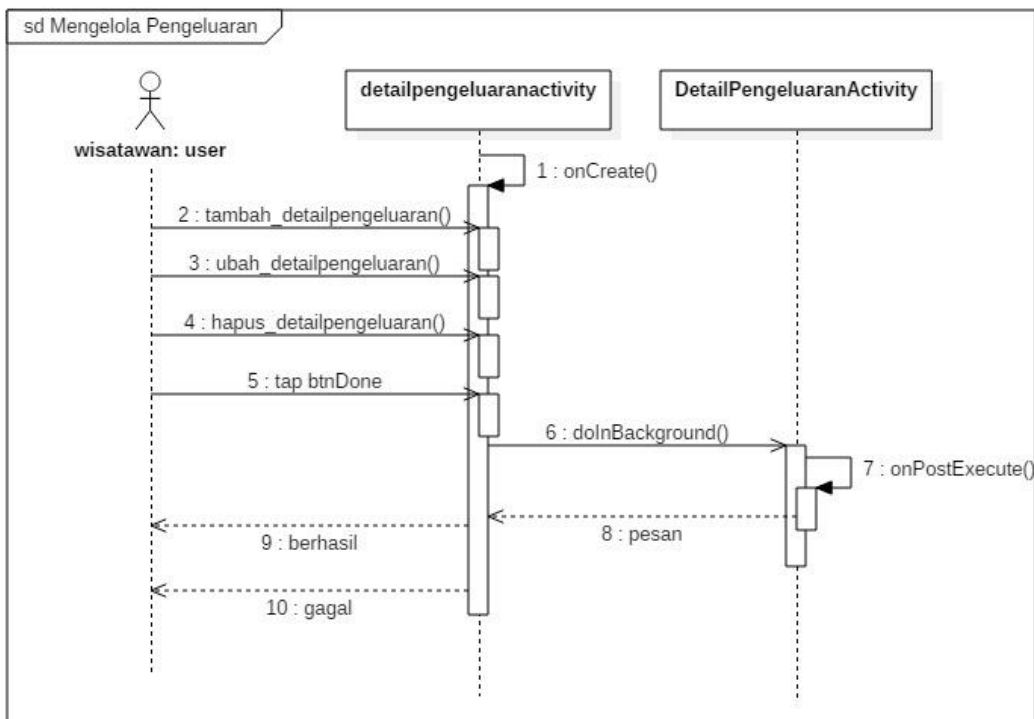
Berikut adalah Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Mengirim Permintaan Rekomendasi yang menggambarkan *Sequence diagram* mengirim permintaan rekomendasi.



Gambar 3. 28 *Sequence Diagram* Mengirim Permintaan Rekomendasi

4. *Sequence Diagram* Mengelola Pengeluaran

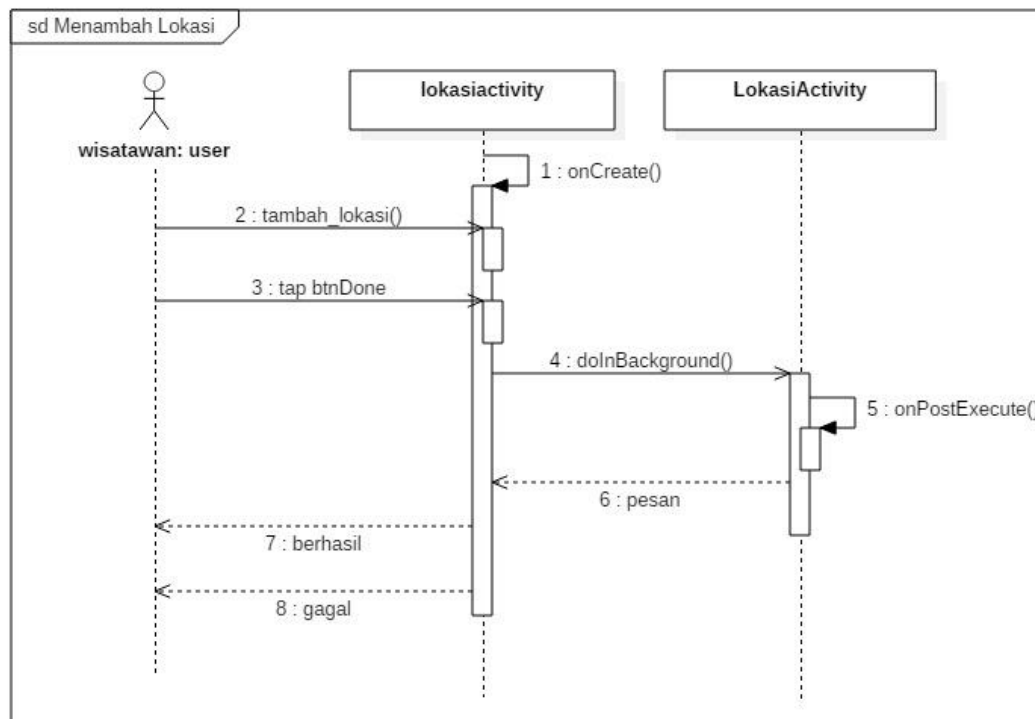
Berikut adalah Gambar 3.29 *Sequence Diagram* MengelolaPengeluaran yang menggambarkan *Sequence diagram* mengelola pengeluaran.



Gambar 3. 29 *Sequence Diagram* Mengelola Pengeluaran

5. *Sequence Diagram* Menambah Lokasi

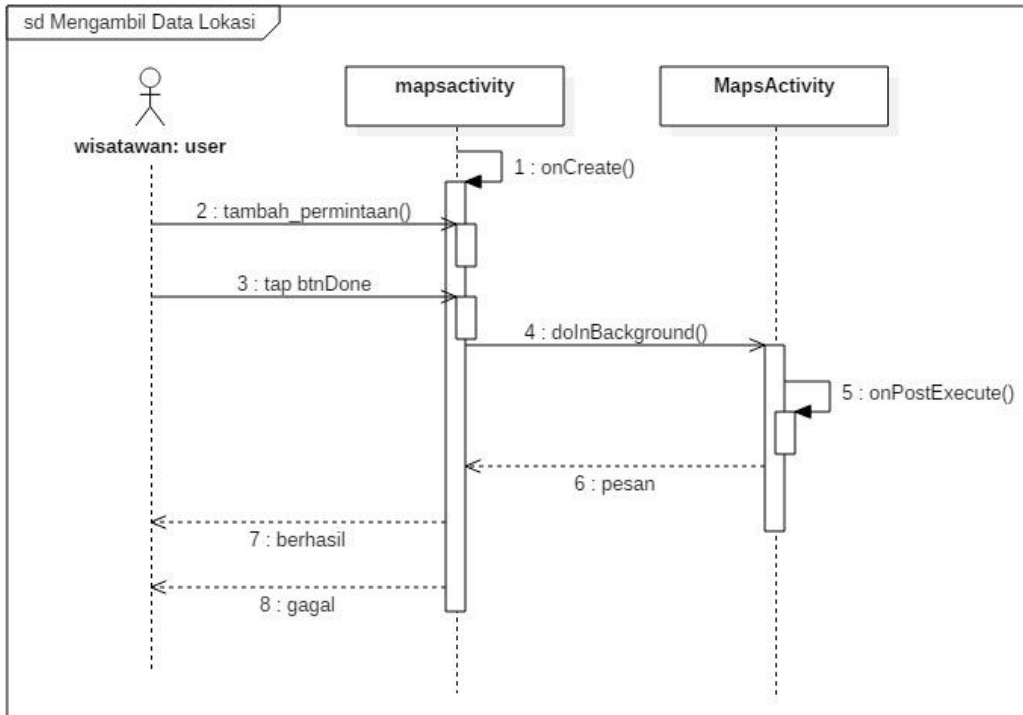
Berikut adalah Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Menambah Lokasi yang menggambarkan *Sequence diagram* menambah lokasi.



Gambar 3. 30 *Sequence Diagram* Menambah Lokasi

6. *Sequence Diagram* Mengambil Data Lokasi Melalui Google Place API

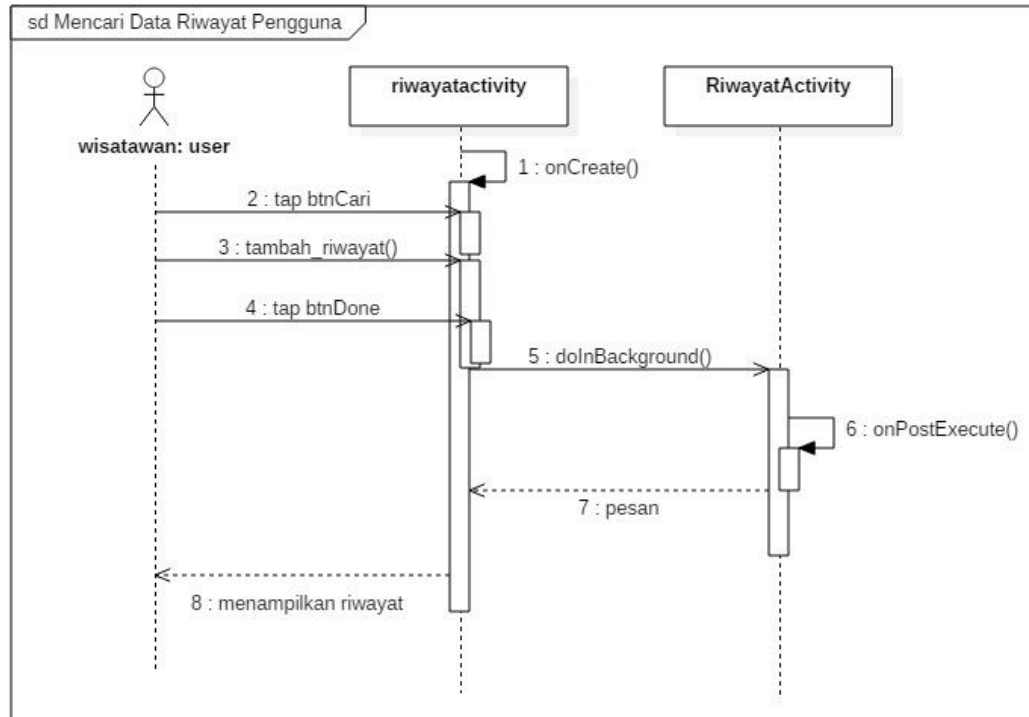
Berikut adalah Gambar 3.31 *Sequence Diagram* Mengambil Data Lokasi Melalui Google Place API .



Gambar 3. 31 *Sequence Diagram* Mengambil Data Lokasi Melalui Google Place API

7. *Sequence Diagram* Melihat Riwayat

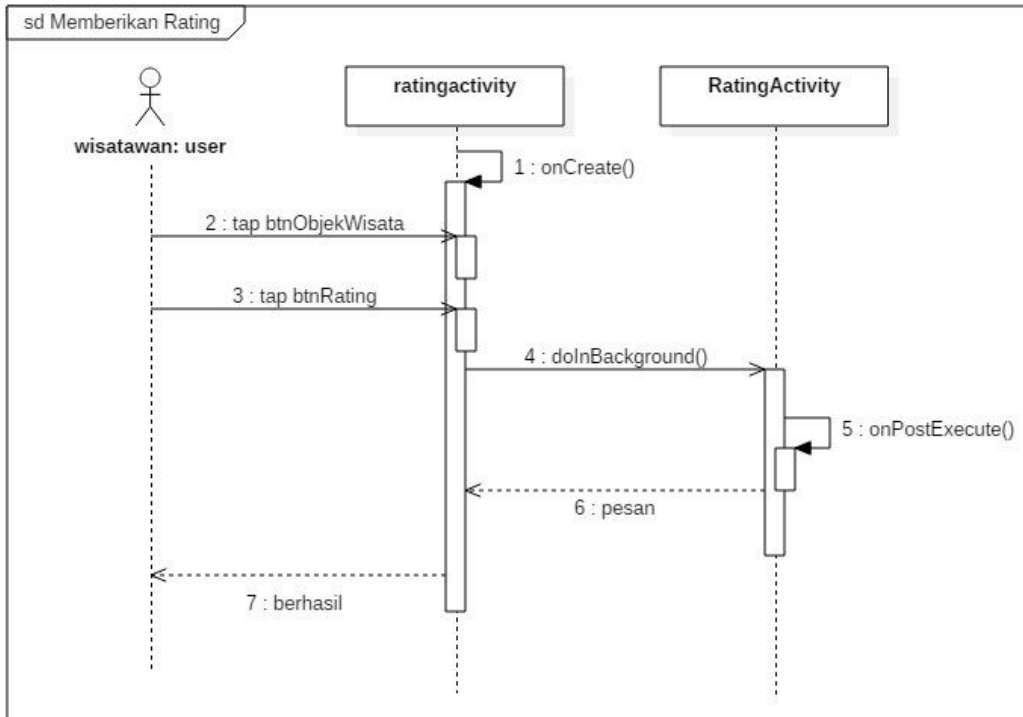
Berikut adalah Gambar 3.32 Sequence Diagram Mencari Data Riwayat Pengguna yang menggambarkan Sequence diagram mencari riwayat.



Gambar 3. 32 *Sequence Diagram* Melihat Riwayat

8. *Sequence Diagram* Memberikan Rating Pada Objek Wisata

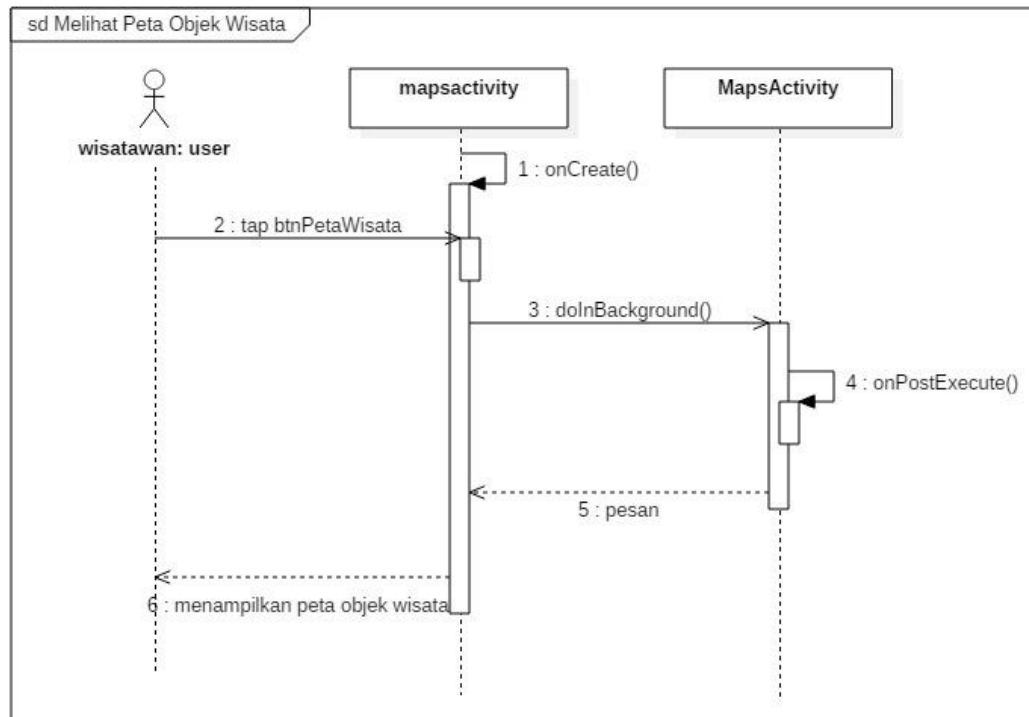
Berikut adalah Gambar 3.33 *Sequence Diagram* Memberikan Rating yang menggambarkan *Sequence diagram* memberikan rating pada onje wisata.



Gambar 3. 33 *Sequence Diagram* Memberikan Rating Pada Objek Wisata

9. Sequence Diagram Melihat Peta Objek Wisata

Berikut adalah Gambar 3.34 Sequence Diagram Melihat Peta Wisata yang menggambarkan Sequence diagram melihat peta objek wisata.



Gambar 3. 34 Sequence Diagram Melihat Peta Objek Wisata

3.1.9.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Web

Analisis kebutuhan fungsional perangkat di *platform web* dilakukan menggunakan tools UML, adapun tahapan analisis sistem menggunakan UML meliputi *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *Sequence Diagram*. Analisis kebutuhan perangkat lunak di Platform Website akan dijelaskan sebagai berikut.

3.1.9.3.1 Use Case Skenario

Berikut adalah use case skenario yang menjelaskan skenario kebutuhan fungsional untuk pembangunan aplikasi pada *platform web*.

1. Use Case Skenario Login

Berikut adalah Tabel Use Case Skenario Login yang menjelaskan skenario dari use case login

Tabel 3. 38 Use Case Skenario Login

<i>Use Case Name</i>	Login	
<i>Related Requirements</i>	Data login terdiri dari username dan password	
<i>Goal Context</i>	Melakukan login ke dalam perangkat lunak	
<i>Preconditions</i>	Form login perangkat lunak ditampilkan	
<i>Successful End Condition</i>	Menampilkan activity utama perangkat lunak	
<i>Failed End Condition</i>	Menampilkan pesan kesalahan login	
<i>Primary Actor</i>	Admin	
<i>Trigger</i>	Pegguna menekan tombol login	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Sistem Menampilkan Tombol Sign In
	2	Pegguna menekan tombol login
	3	Pegguna mengisi data login
	4	Sistem melakukan validasi field login
	5	Sistem menampilkan activity utama perangkat lunak
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	4.1	Username dan password kosong
	4.2	Username dan password terisi
	4.3	Username dan password tidak valid

2. Use Case Skenario Mengelola Data Objek Wisata

Berikut adalah Tabel Use Case Skenario yang menjelaskan skenario dari use case mengelola data objek wisata.

Tabel 3. 39 Use Case Skenario Mengelola Data Objek Wisata

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data objek wisata	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Sistem menambahkan nama, lokasi objek wisata	
<i>Preconditions</i>	Sistem belum menambahkan nama, lokasi, objek wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem berhasil menambahkan nama, lokasi objek wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menambahkan nama, lokasi objek wisata	
<i>Primary Actor</i>	Admin	
<i>Trigger</i>		
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Admin menekan menu tambah data objek wisata
	2	Sistem menampilkan form penambahan data objek wisata
	3	Admin menekan tombol seselai
	4	Sistem menyimpan data objek wisata
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	2.1	Sistem tidak menampilkan form penambahan data objek wisata
	3.1	Sistem gagal menyimpan data objek wisata

3. Use Case Skenario Melihat Data Pengguna

Berikut adalah Tabel Use Case Skenario yang menjelaskan skenario dari use case melihat data pengguna.

Tabel 3. 40 Use Case Skenario Melihat Data Pengguna

<i>Use Case Name</i>	Melihat data pengguna	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Sistem menampilkan data pengguna aplikasi	
<i>Preconditions</i>	Sistem belum menampilkan data pengguna aplikasi	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem berhasil menampilkan data pengguna aplikasi	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menampilkan data pengguna aplikasi	
<i>Primary Actor</i>	Admin	
<i>Trigger</i>		
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Admin menekan tombol data pengguna aplikasi
	2	Sistem menampilkan data pengguna aplikasi
	3	Data pengguna aplikasi ditampilkan
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	3.1	Sistem tidak menampilkan data pengguna aplikasi

4. Use Case Skenario Melihat Riwayat

Berikut adalah Tabel Use Case Skenario yang menjelaskan skenario dari use case melihat riwayat

Tabel 3. 41 Use Case Skenario Melihat Riwayat

<i>Use Case Name</i>	Melihat riwayat perencanaan wisata pengguna	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Menampilkan riwayat perencanaan wisata pada database	
<i>Preconditions</i>	Admin berada pada halaman riwayat	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem menampilkan data riwayat perencanaan wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menampilkan data riwayat perencanaan wisata	
<i>Primary Actor</i>	Admin	
<i>Trigger</i>	Admin menekan tombol riwayat perencanaan wisata	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Admin menekan tombol riwayat
	2	Sistem menampilkan riwayat perencanaan wisata
	3	Data riwayat perencanaan wisata ditampilkan
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	5.1	Sistem tidak menampilkan riwayat perencanaan wisata

5. Use Case Skenario Melihat Peta Objek Wisata

Berikut adalah Tabel Use Case Skenario yang menjelaskan skenario dari use case melihat riwayat

Tabel 3. 42 Use Case Skenario Melihat Peta Objek Wisata

<i>Use Case Name</i>	Melihat peta objek wisata	
<i>Related Requirements</i>	-	
<i>Goal Context</i>	Sistem menampilkan peta wisata	
<i>Preconditions</i>	Sistem belum menampilkan peta wisata	
<i>Successful End Condition</i>	Sistem berhasil menampilkan peta wisata	
<i>Failed End Condition</i>	Sistem gagal menampilkan peta wisata	
<i>Primary Actor</i>	Pengguna	
<i>Trigger</i>		
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Pengguna membuka halaman utama
	2	Sistem menampilkan peta wisata
	3	Data nama, lokasi, peta wisata ditampilkan
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>
	3.1	Sistem Tidak Menampilkan Data nama, lokasi, peta wisata ditampilkan

4. Use Case Skenario Logout

Berikut adalah Tabel Use Case Skenario yang menjelaskan skenario dari use case logout

Tabel 3. 43 Use Case Skenario Logout

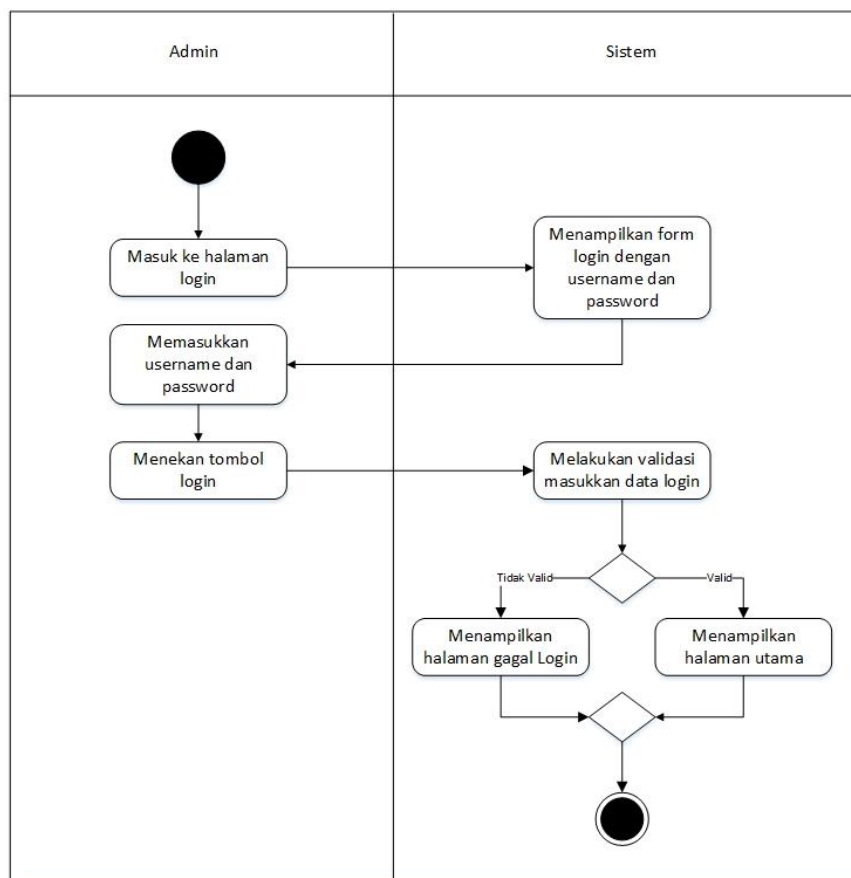
<i>Use Case Name</i>	Logut	
<i>Related Requirements</i>	Admin berada di dalam aplikasi	
<i>Goal Context</i>	Melakukan logout keluar perangkat lunak	
<i>Preconditions</i>	Form logout perangkat lunak ditampilkan	
<i>Successful End Condition</i>	Menampilkan activity login	
<i>Failed End Condition</i>	Menampilkan pesan kesalahan logout	
<i>Primary Actor</i>	Admin	
<i>Trigger</i>	Pegguna menekan tombol login	
<i>Main Flow</i>	Step	<i>Action</i>
	1	Sistem Menampilkan Tombol Sign In
	2	Pegguna menekan tombol login
	3	Pegguna mengisi data login
	4	Sistem melakukan validasi field login
	5	Sistem menampilkan activity utama perangkat lunak
<i>Extension</i>	Step	<i>Branching Action</i>

3.1.9.3.2 Activity Diagram

Berikut adalah activity diagram yang menjelaskan alur dari kebutuhan fungsional untuk pembangunan aplikasi pada *platform web*.

1. Activity Diagram Login

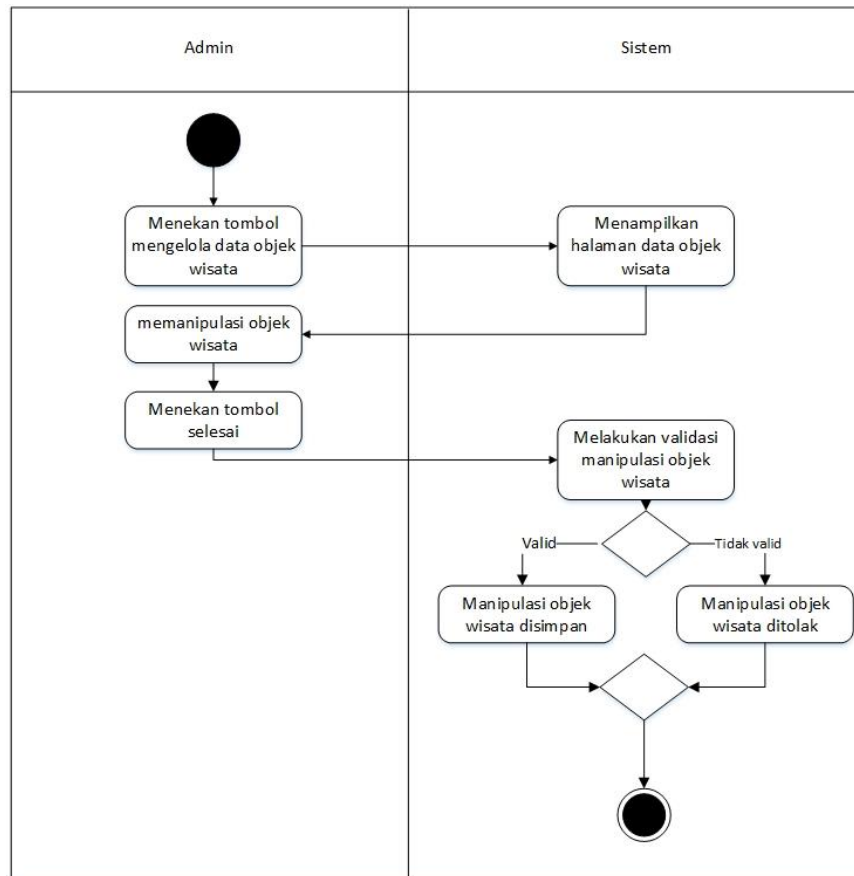
Berikut adalah Gambar 3.35 Activity Diagram Login yang menggambarkan *activity diagram* login



Gambar 3. 35 Activity Diagram login

2. *Activity Diagram* Mengelola Data Objek Wisata

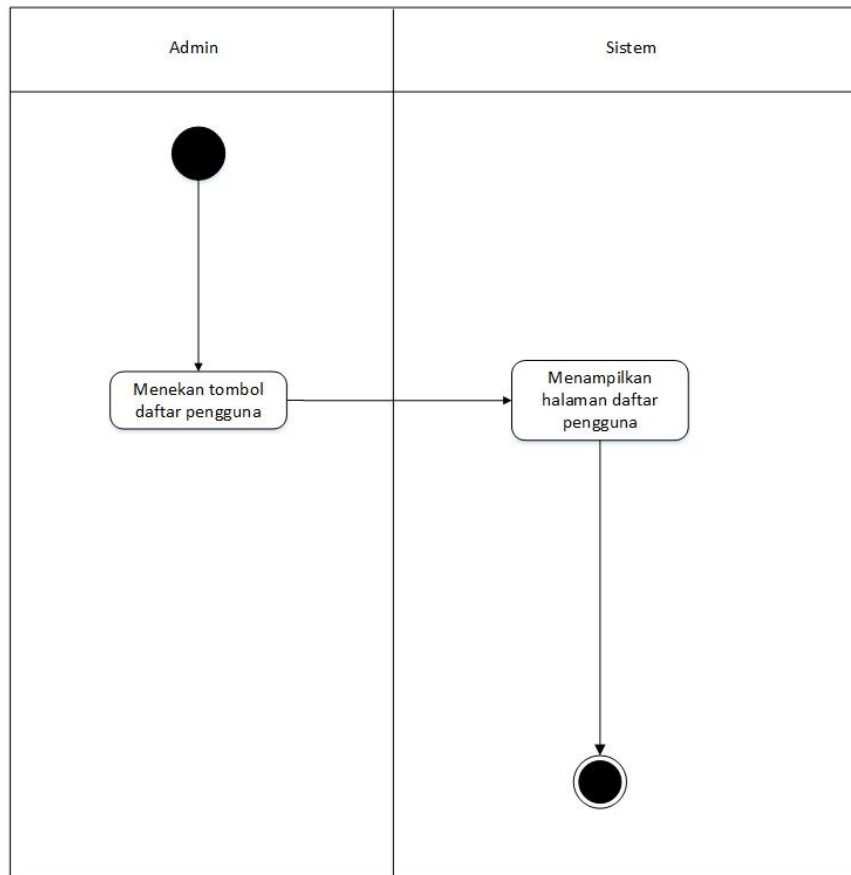
Berikut adalah Gambar 3.36 *activity diagram* Mengelola Data Objek Wisata yang menggambarkan *activity diagram* mengelola data objek wisata



Gambar 3. 36 *Activity Diagram* Menambah Data Tempat Wisata

3. *Activity Diagram* Melihat Data Pengguna

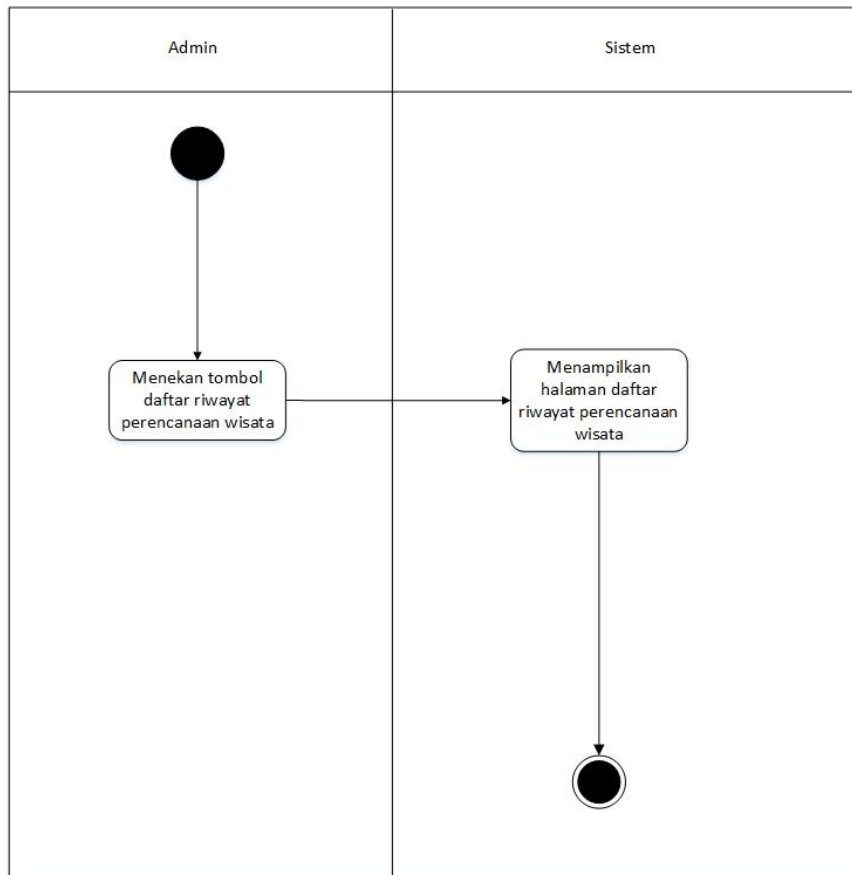
Berikut adalah Gambar 3.37 *Activity Diagram* Melihat Data Pengguna yang menggambarkan *activity diagram* melihat data pengguna



Gambar 3. 37 *Activity Diagram* Melihat Data Pengguna

4. *Activity Diagram* Melihat Riwayat

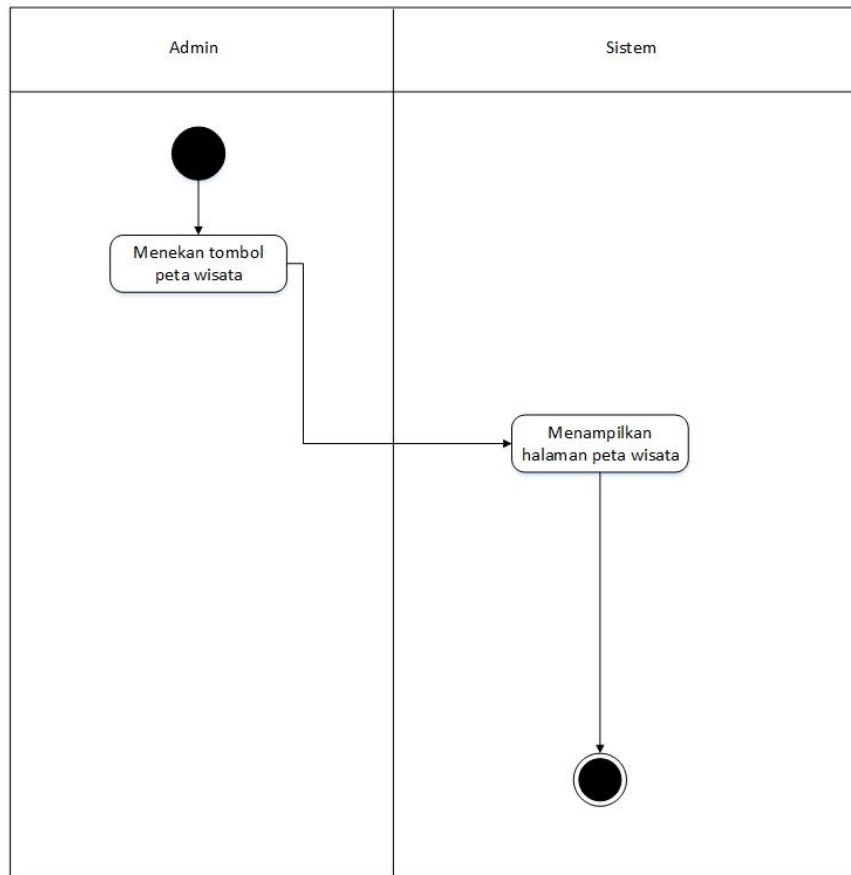
Berikut adalah Gambar 3.38 *Activity Diagram* Melihat Riwayat yang menggambarkan *activity diagram* melihat riwayat



Gambar 3. 38 *Activity Diagram* Melihat Riwayat

5. *Activity Diagram* Melihat Peta Objek Wisata

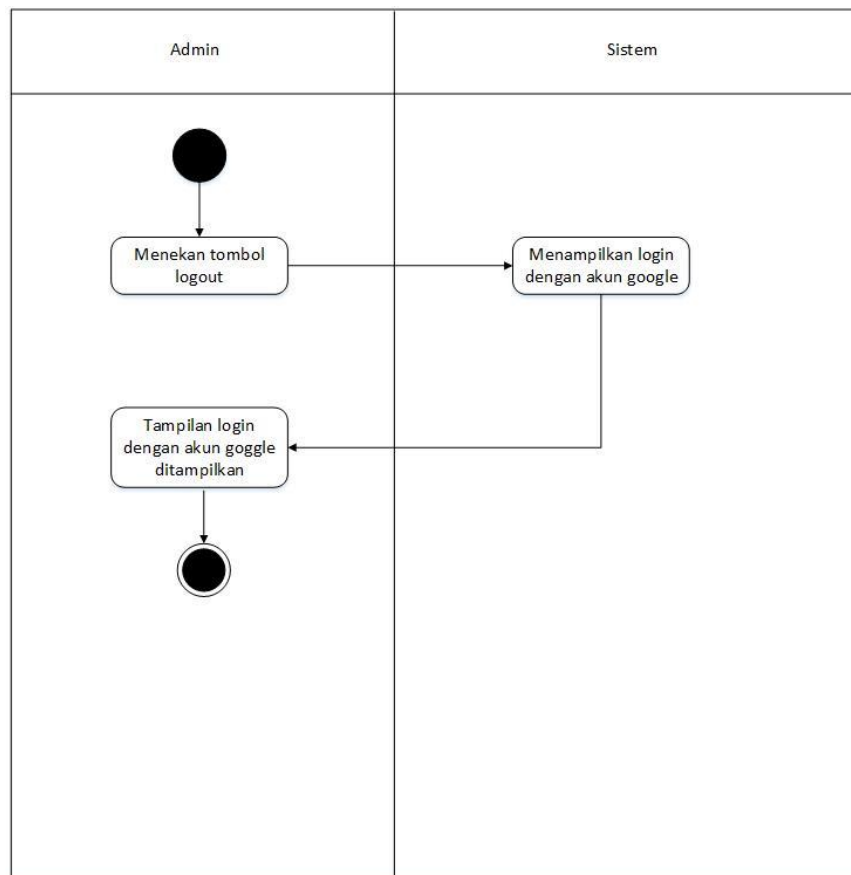
Berikut adalah Gambar 3.39 *Activity Diagram* Melihat Peta Objek Wisata yang menggambarkan *activity diagram* melihat peta objek wisata



Gambar 3. 39 *Activity Diagram* Melihat Peta Wisata

6. Activity Diagram Logout

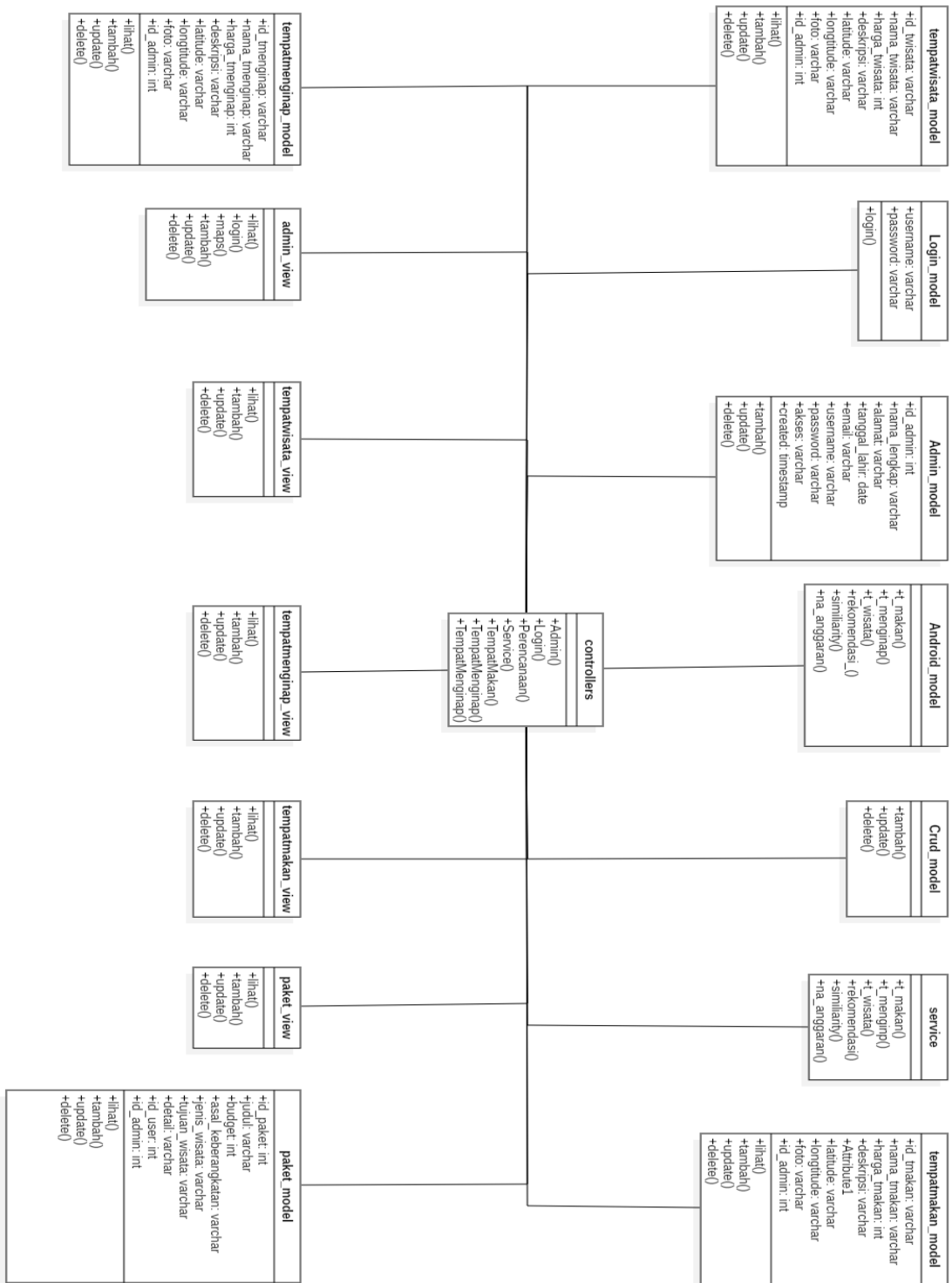
Berikut adalah Gambar 3.40 Activity Diagram *logout* yang menggambarkan activity diagram *logout*



Gambar 3. 40 Activity Diagram Logout

3.1.9.3.3 Class Diagram

Diagram Class digunakan untuk menggambarkan secara abstrak struktur dari aplikasi yang akan dibangun, class-class yang terlibat, serta hubungan antar class untuk saling berkomunikasi satu sama lain, berikut adalah gambar 3.41 yang menggambarkan class diagram pada platform web



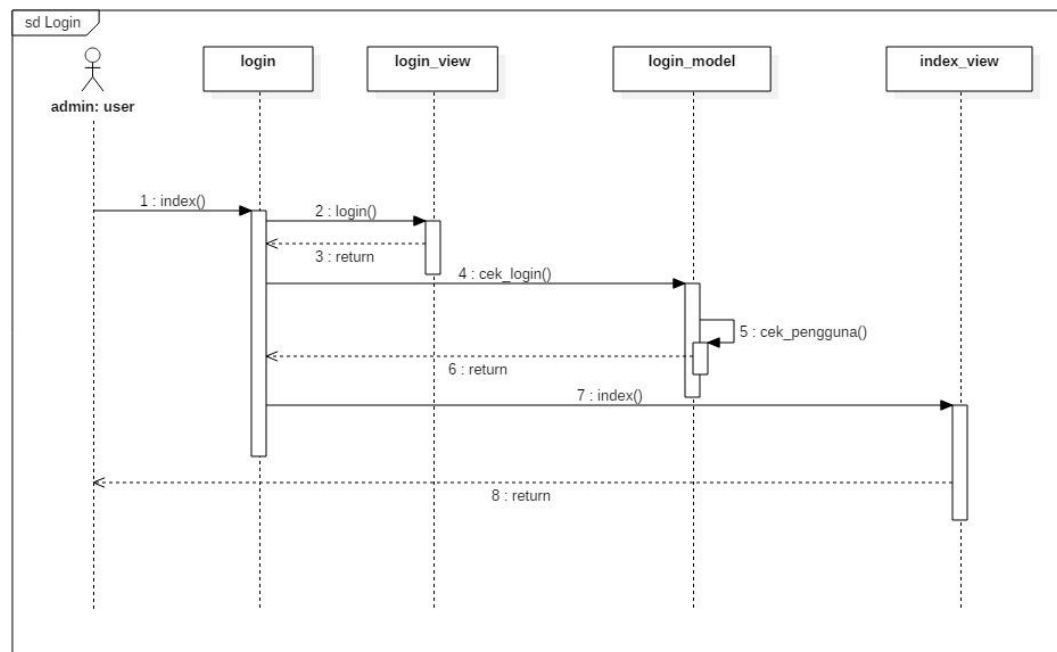
Gambar 3. 41 Class Diagram Perangkat Web

3.1.9.3.4 Sequence Diagram

Diagram sequence menggambarkan urutan aktifitas yang terjadi di dalam sistem. Diagram ini menunjukkan pengiriman pesan-pesan yang melewati objek yang terlibat di dalam sistem serta tahapan langkah yang harus dilalui untuk mencapai use case tertentu.

1. Sequence Diagram Login

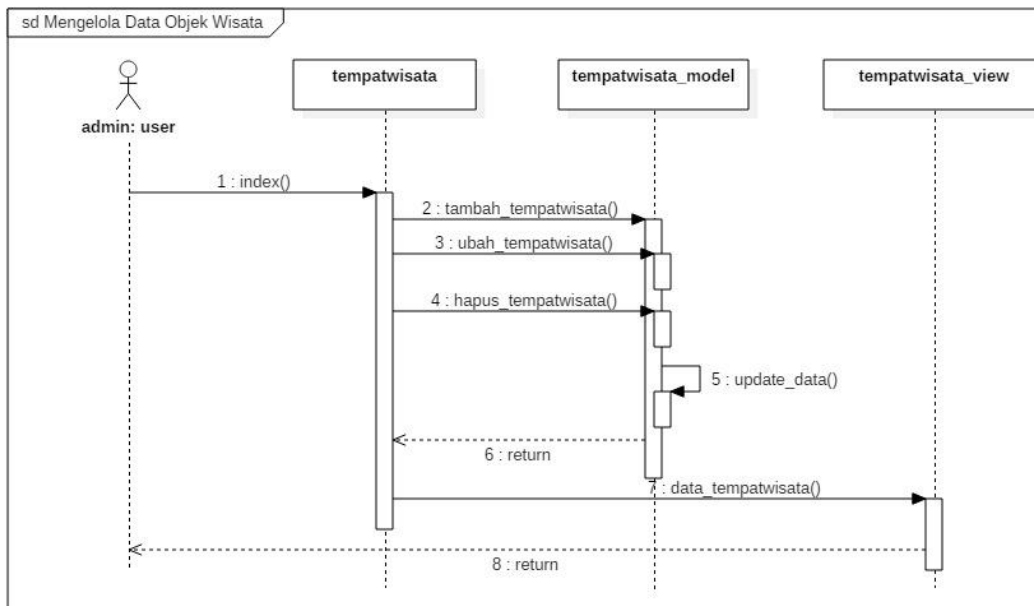
Berikut adalah Gambar 3.42 Sequence Diagram Login yang menggambarkan Sequence diagram login



Gambar 3. 42 Sequence Diagram Login

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Objek Wisata

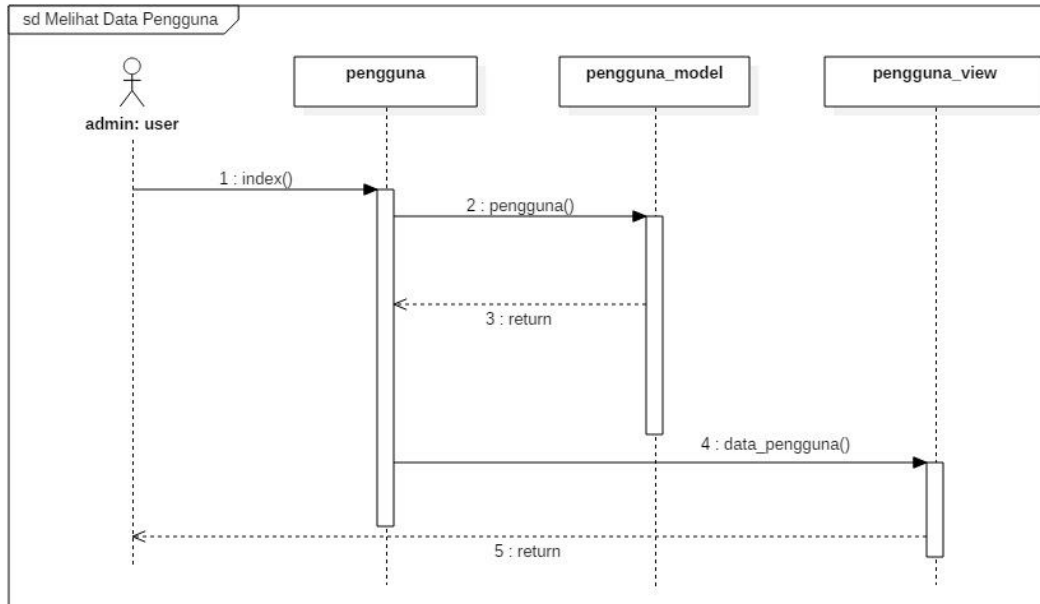
Berikut adalah Gambar 3.43 *Sequence Diagram* Mengelola Data Objek Wisata yang menggambarkan *Sequence diagram* mengelola data objek wisata



Gambar 3. 43 *Sequence Diagram* Mengelola Data Objek Wisata

3. Sequence Diagram Melihat Riwayat Pengguna

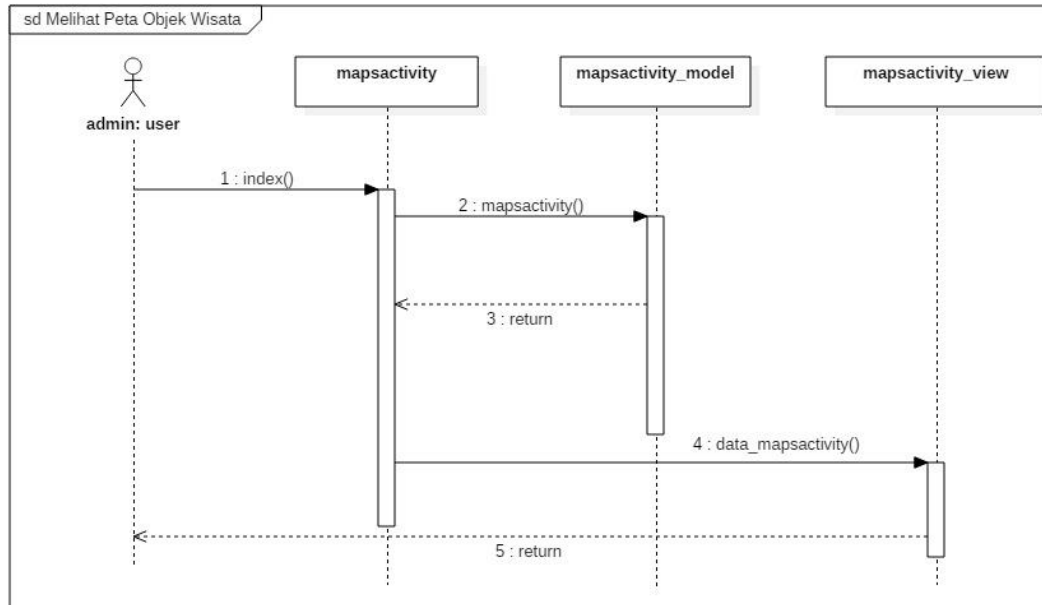
Berikut adalah Gambar 3.44 Sequence Diagram Melihat Riwayat Pengguna yang menggambarkan Sequence diagram melihat riwayat pengguna



Gambar 3. 44 Sequence Diagram Melihat Riwayat Pengguna

4. *Sequence Diagram* Melihat Peta Objek Wisata

Berikut *Sequence* yang menggambarkan *Sequence diagram* melihat peta.



Gambar 3. 45 *Sequence Diagram* Melihat Peta Objek Wisata

3.2 Perancangan Sistem

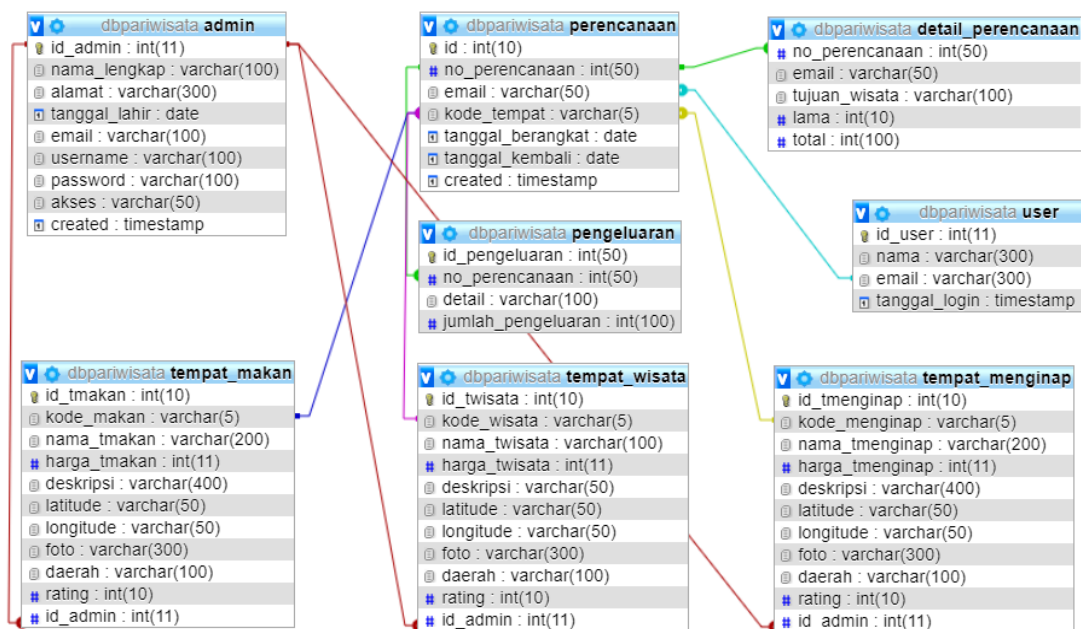
Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem untuk mengimplementasikan hasil analisis sebelumnya, dimana sistem yang akan dibuat akan digunakan untuk mensimulasikan metode yang digunakan. Perancangan sistem yang dibuat terdiri dari perancangan skema relasi, perancangan struktur tabel, struktur menu, perancangan antar muka, perancangan pesan, jaringan semantik dan perancangan prosedural.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan basis data terbagi menjadi dua yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.

3.2.2 Perancangan Diagram Relasi

Diagram relasi digunakan untuk menggambarkan relasi dari setiap tabel di dalam database yang akan dirancang. Relasi yang terjadi di dalam aplikasi yang akan dirancang dapat dilihat pada Gambar 3.46



Gambar 3. 46 Diagram Relasi

3.2.3 Perancangan Struktur Tabel

Dalam perancangan struktur tabel, atribut-atribut yang terdapat dalam entitas didefinisikan ke dalam tabel yang akan digunakan sebagai database dalam aplikasi ini. Perancangan struktur tabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tabel admin

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data admin pada pembangunan sistem

Tabel 3. 44 Struktur Tabel admin

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_admin	int	11	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
Nama_lengkap	varchar	100	
Alamat	varchar	300	
tanggal_lahir	date		
Email	varchar	100	
Username	varchar	100	
Password	varchar	100	
Akses	varchar	50	
Created	timestamp		

Tabel 3. 45 Data Admin

Id	Nama	Alamat	Tanggal Lahir	Email
0	Eri Erwana	Jl. Dago Pojok Gg. Bunisari No.44 A	02-12-1995	erierwana23@gmail.com

2. Tabel user

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data user yaitu wisatawan pada pembangunan sistem

Tabel 3. 46 Struktur Tabel user

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_user	int	11	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
nama	varchar	300	
email	varchar	300	
tanggal_login	timestamp		

Tabel 3. 47 Contoh Data Wisatawan saat ini

Nama	Email
Alfan Putra	alfanp708@gmail.com
tri kuncoro	tkuncoro92@gmail.com
Gari Wardani	garwardani232@gmail.com
Rivan Maulana	rivmaulan007@gmail.com
Agung Darajat	agungdajo008@gmail.com
Desy Estianti	desyestia23@gmail.com
Kuhakuvi	kuhakuvi001@gmail.com

3. Tabel perencanaan

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data perencanaan wisata pada pembangunan sistem

Tabel 3. 48 Struktur Tabel Perencanaan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_perencanaan	int	11	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
no_perencanaan	varchar	35	
email	varchar	50	
kode_tempat	varchar	5	
tanggal_berangkat	date		
tanggal_kembali	date		
created	timestamp		

Tabel 3. 49 Contoh Data Perencanaan saat ini

Id	Budget	Tanggal Berangkat	Tanggal Kembali	Asal	Jenis Wisata	Tujuan Wisata	Transportasi
1	500000	13-11-2018	15-11-2018	Bandung	Alam	Kota Serang	Pribadi
2	1000000	12-11-2018	16-11-2018	Bandung	Alam	Kabupaten Lebak	Pribadi
3	1500000	13-11-2018	17-11-2018	Bandung	Alam	Kota Cilegon	Pribadi
4	500000	13-11-2018	15-11-2018	Jakarta	Alam	Kabupaten Serang	Umum
5	2500000	13-11-2018	17-11-2018	Bandung	Alam	Kabupaten Serang	Pribadi
6	1500000	13-11-2018	16-11-2018	Jakarta	Budaya	Kabupaten Lebak	Pribadi

4. Tabel detail_perencanaan

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data paket pada pembangunan sistem

Tabel 3. 50 Tabel paket

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
no_perencanaan	int	50	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
email	varchar	35	
tujuan_wisata	varchar	100	
lama	int	10	
total	int	100	

5. Tabel tempat_wisata

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data tempat wisata pada pembangunan sistem

Tabel 3. 51 Struktur tabel tempat wisata

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_twisata	varchar	10	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
kode_tmakan	varchar	5	
nama_twisata	varchar	100	
harga_twisata	int	11	
deskripsi	varchar	50	
latitude	varchar	50	
longtitude	varchar	50	
foto	varchar	300	
daerah	varchar	100	
rating	int	10	
id_admin	int	11	<i>Foreign Key</i>

Tabel 3. 52 Contoh Data Wisata saat ini

Nama	Harga Masuk	Latitude	Longitude	Daerah
Curug kembar	Rp.15000	-6.220029	105.843725	Kabupaten Pandeglang
Curug putri carita	Rp.15000	-6.249338	105.828218	Kabupaten Pandeglang
Taman hutan raya	Rp.15000	-6.292277	105.84318	Kabupaten Pandeglang
Pantai karang sari	Rp.10000	-6.295727	105.84031	Kabupaten Pandeglang
Pantai tanjung lesung	Rp.15000	-6.471551	105.66586	Kabupaten Pandeglang
Curug munding	Rp.10000	-6.610409	106.02669	Kabupaten Lebak
Curug sata	Rp.10000	-6.652142	106.054888	Kabupaten Lebak
Curug cimayang	Rp.10000	-6.620376	106.176188	Kabupaten Lebak
Kp. Mergo baduy luar	Rp.20000	-6.60785	106.222432	Kabupaten Lebak

Gunung alam cikajang	Rp.10000	-6.548959	106.399669	Kabupaten Lebak
----------------------	----------	-----------	------------	-----------------

6. Tabel tempat_menginap

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data rute wisata pada pembangunan sistem

Tabel 3. 53 Struktur tabel tempat menginap

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
id_tmenginap	varchar	10	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
kode_tmakan	varchar	5	
nama_tmenginap	varchar	100	
harga_tmenginap	int	11	
deskripsi	varchar	50	
latitude	varchar	50	
longtitude	varchar	50	
foto	varchar	300	
daerah	Varchar	100	
rating	int	11	
id_admin	int	11	<i>Foreign Key</i>

Tabel 3. 54 Contoh Data Tempat Menginap saat ini

Nama	Harga Masuk	Latitude	Longitude	Daerah
Vila Mutiara Sawarna	Rp.280000	-6.978173	106.306166	Kabupaten Lebak
Saview Homestay	Rp.280000	-6.990101	106.310616	Kabupaten Lebak
Srikandi Sawarna	Rp.250000	-6.934999	106.310969	Kabupaten Lebak
Homestay Bunal Tunggal	Rp.309753	-6.509523	105.673477	Kabupaten Pandeglang
Tanjung lesung beach hotel	Rp.672506	-6.480310	105.654477	Kabupaten Pandeglang
Pondok mutiara ibu	Rp.250000	-6.513724	105.678935	Kabupaten Pandeglang

7. Tabel tempat_makan

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data tempat makan pada pembangunan sistem

Tabel 3. 55 Struktur tabel tempat makan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_tmakan	varchar	10	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
kode_tmakan	varchar	5	
nama_tmakan	varchar	100	
harga_tmakan	int	11	
deskripsi	varchar	50	
latitude	varchar	50	
longtitude	varchar	50	
foto	varchar	300	
daerah	varchar	100	
rating	int	11	
id_admin	int	11	<i>Foreign Key</i>

Tabel 3. 56 Contoh Data Tempat Makan saat ini

Nama	Harga Masuk	Latitude	Longitude	Daerah
RM S Rizki	Rp.20000	-6.298970	106.110395	Kabupaten Pandeglang
Saung Banyu Djawi	Rp.20000	-6.313375	106.100811	Kabupaten Pandeglang
Ayam Bakar Pak Raden	Rp.20000	-6.319654	106.098819	Kabupaten Pandeglang
Pita Sari	Rp.15000	-6.354572	106.250875	Kabupaten Lebak
Sate Bandeng Bagas	Rp.15000	-6.350347	106.250875	Kabupaten Lebak

8. Tabel pengeluaran

Tabel ini adalah perancangan yang digunakan untuk data pengeluaran pada pembangunan sistem

Tabel 3. 57 Struktur tabel pengeluaran

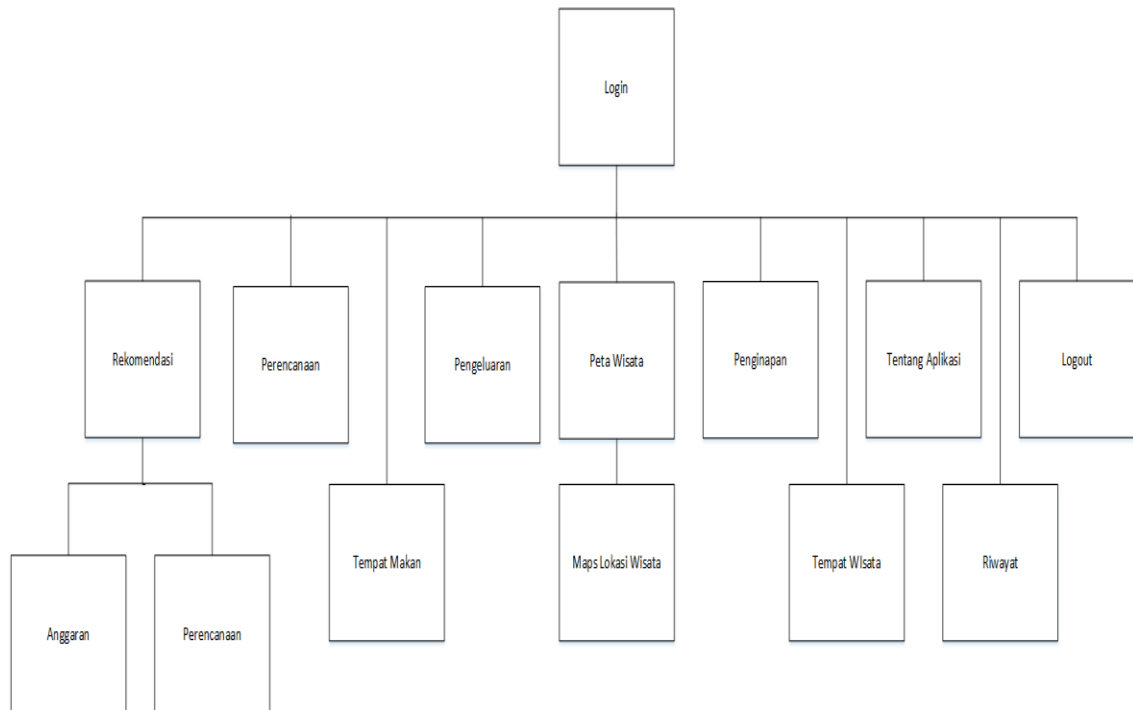
Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_pengeluaran	int	50	<i>Primary Key, Auto Increment</i>
no_perencanaan	int	50	
detail	varchar	100	
total_pengeluaran	int	100	

3.2.4. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan hubungan di antara elemen-elemen struktural utama dari program. Perancangan struktur dapat memberikan gambaran mengenai struktur program. Di bawah ini adalah struktur perangkat lunak aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android :

3.2.4.1 Struktur Menu *Platform Mobile*

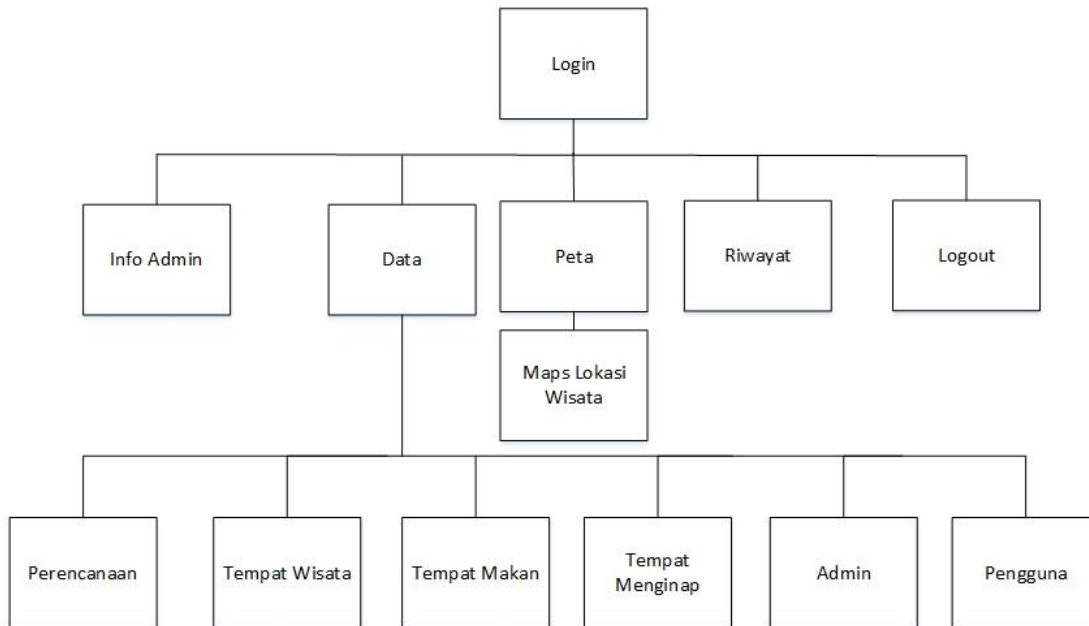
Berikut ini adalah gambar 3.47 yang menggambarkan struktur menu pada perangkat lunak mobile



Gambar 3. 47 Struktur Menu *Platform Mobile*

3.2.4.2 Struktur Menu *Platform Web*

Berikut ini adalah gambar 3.48 yang menggambarkan struktur menu pada perangkat lunak mobile



Gambar 3. 48 Struktur Menu *Platform Web*

3.2.5 Perancangan Antar Muka

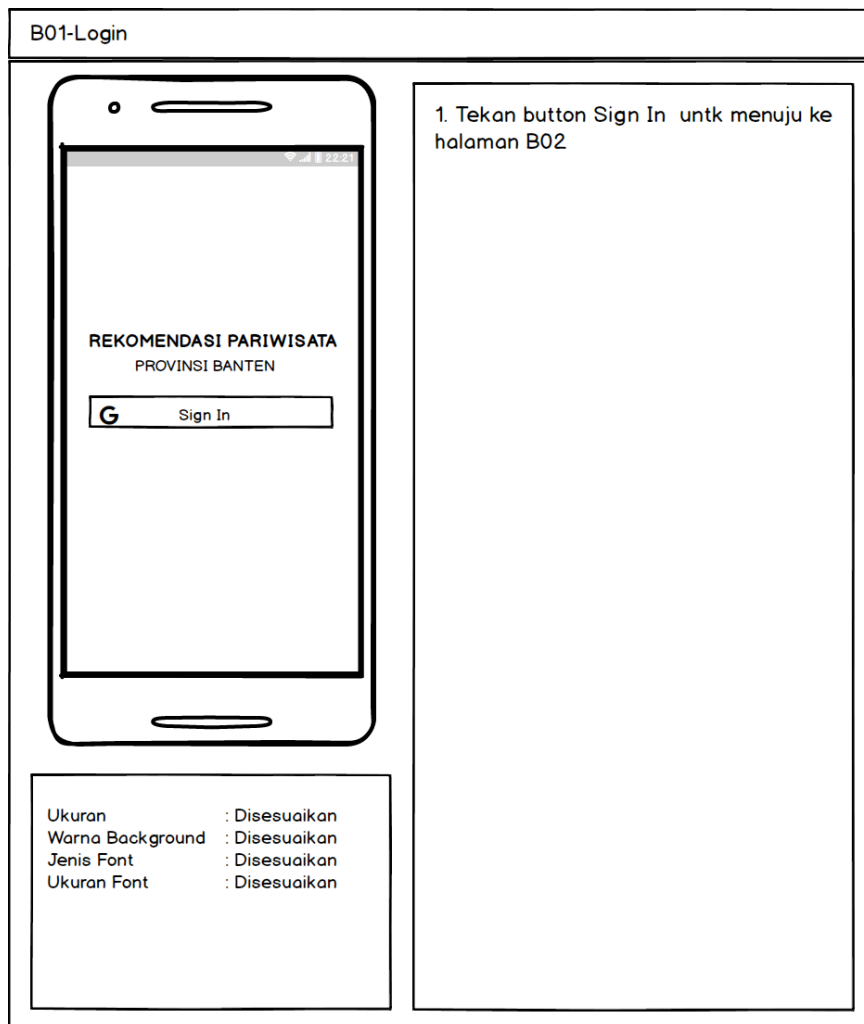
Perancangan antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari perangkat lunak yang dibangun untuk kebutuhan interface dengan pengguna. Berikut adalah perancangan antarmuka yang akan dibangun:

3.2.5.1 Perancangan antar Muka *Platform Mobile*

Perancangan antar muka pada platform *mobile* adalah sebagai berikut.

1. Perancangan Antar Muka *Login*

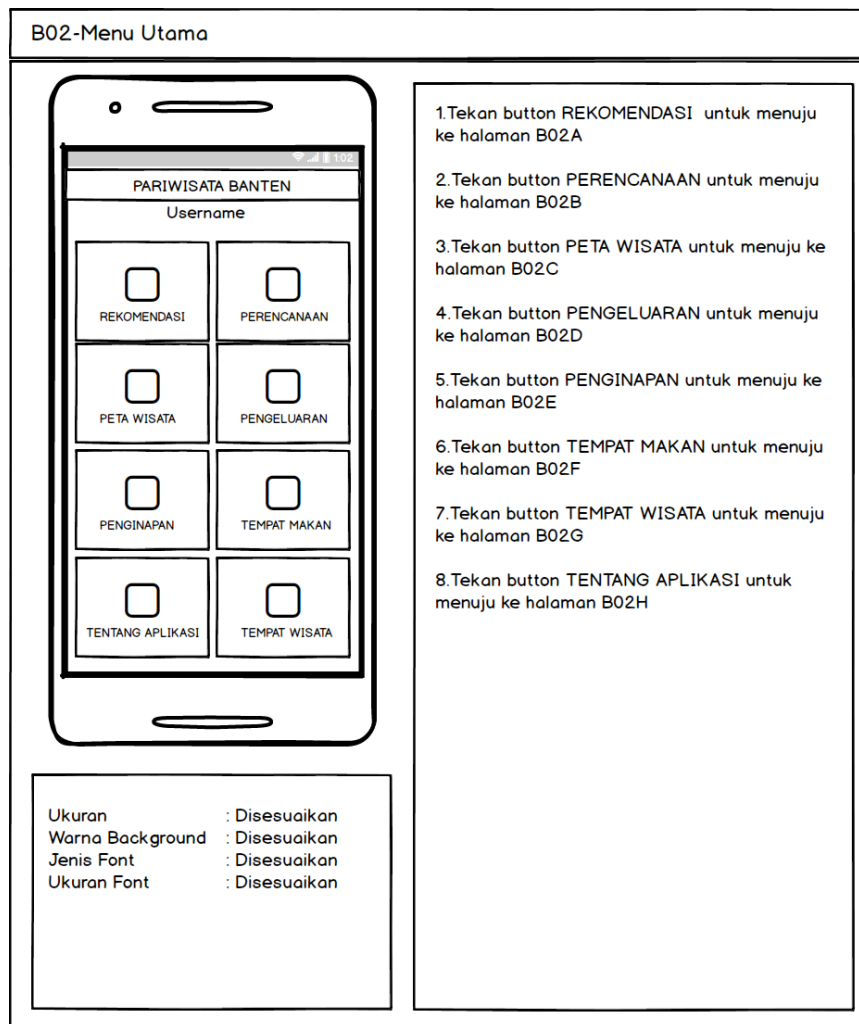
Berikut adalah perancangan antar muka *login* pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 49 Perancangan Antar Muka *Login*

2. Perancangan Antar Muka Menu Utama

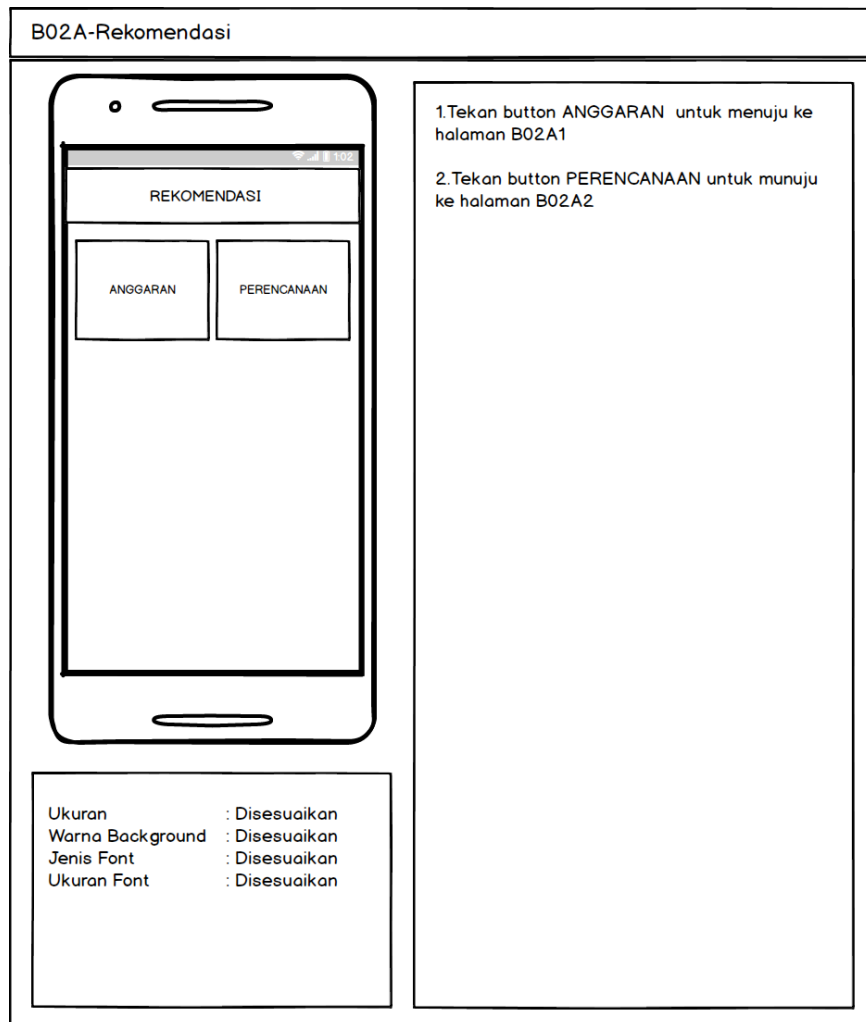
Berikut adalah perancangan antar muka menu utama pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 50 Perancangan Antar Muka Menu Utama

3. Perancangan Antar Muka Rekomendasi

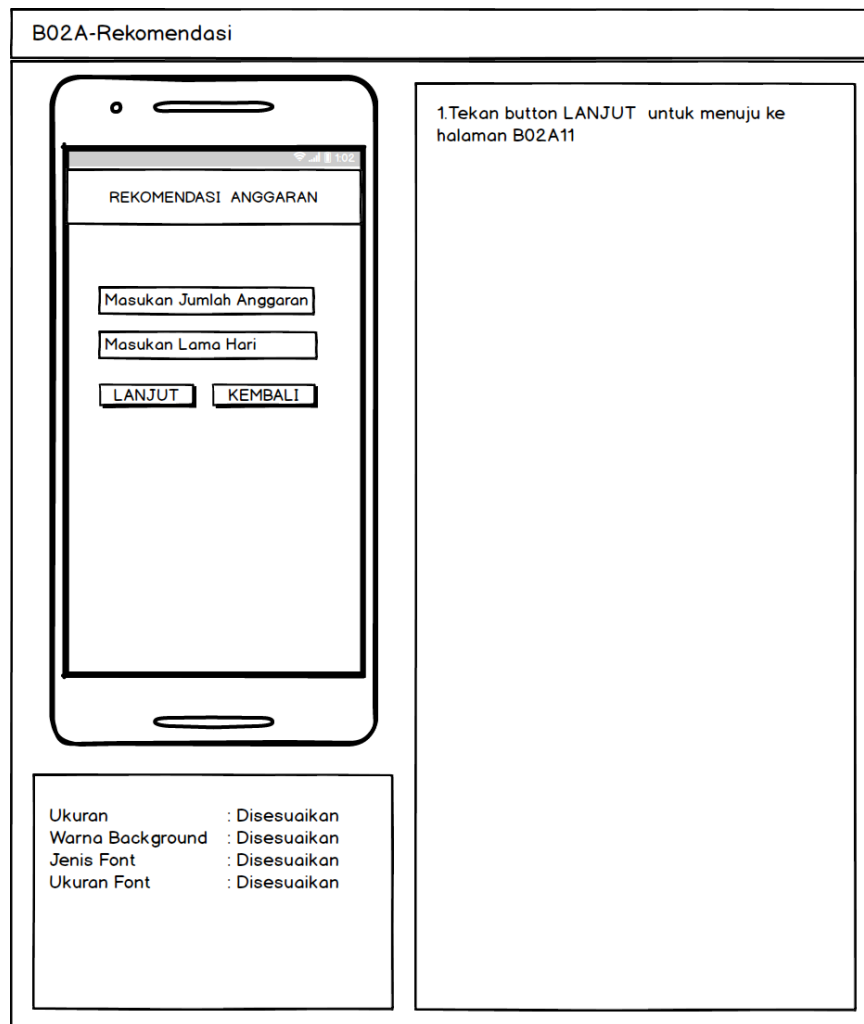
Berikut adalah perancangan antar muka rekomendasi pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 51 Perancangan Antar Muka Rekomendasi

4. Perancangan Antar Muka Anggaran

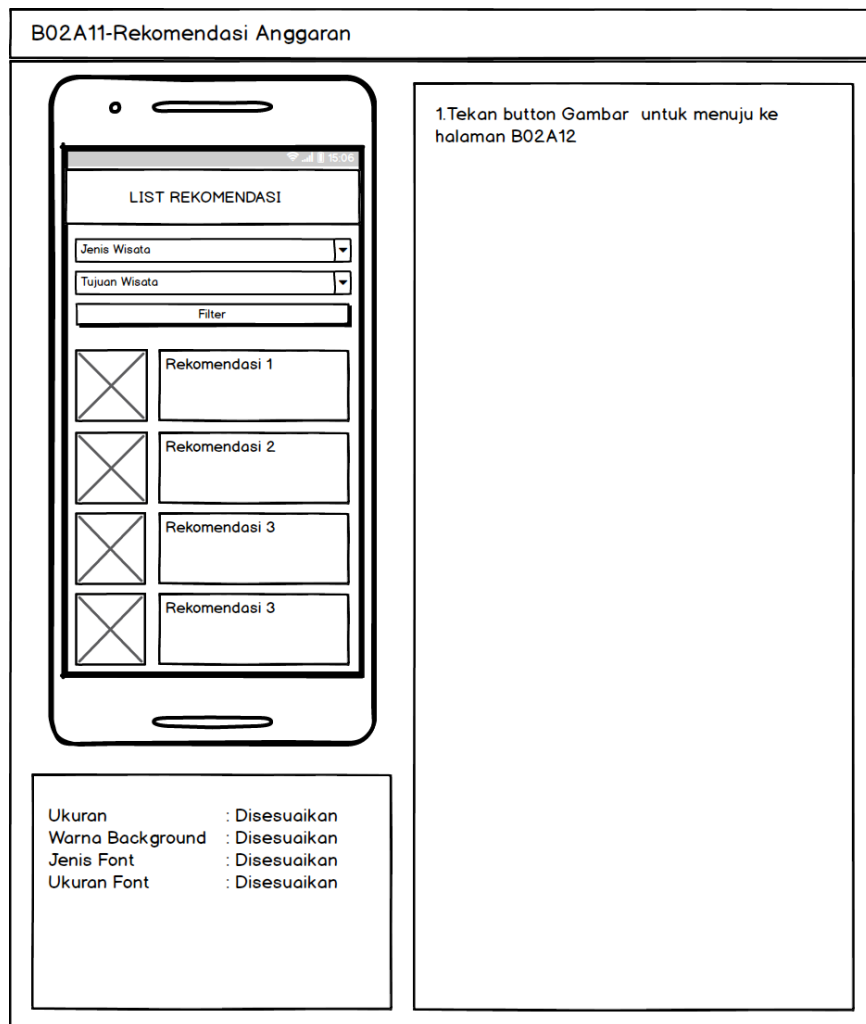
Berikut adalah perancangan antar muka anggaran pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 52 Perancangan Antar Muka Anggaran

5. Perancangan Antar Muka Rekomendasi Anggaran

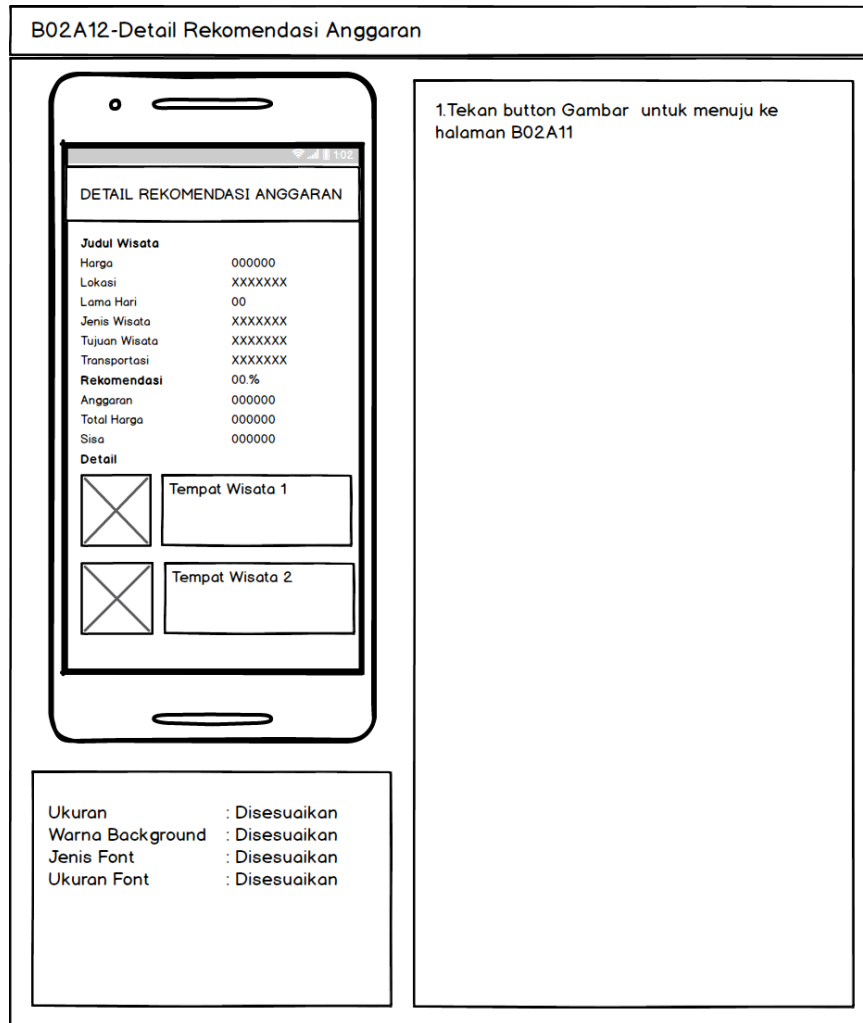
Berikut adalah perancangan antar muka rekomendasi anggaran pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 53 Perancangan Antar Muka Rekomendasi Anggaran

6. Perancangan Antar Muka Detail Rekomendasi Anggaran

Berikut adalah perancangan antar muka detail rekomendasi anggaran pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android.



Gambar 3. 54 Perancangan Antar Muka Detail Rekomendasi Anggaran

7. Perancangan Antar Muka Perencanaan

Berikut adalah perancangan antar muka perencanaan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android

B02A2-Rekomendasi Perencanaan

REKOMENDASI PERENCANAAN

Masukan Lokasi Anda

Masukan Jumlah Anggaran

Masukan Lama Hari

Jenis ▾

Tujuan ▾

Transportasi ▾

LANJUT KEMBALI

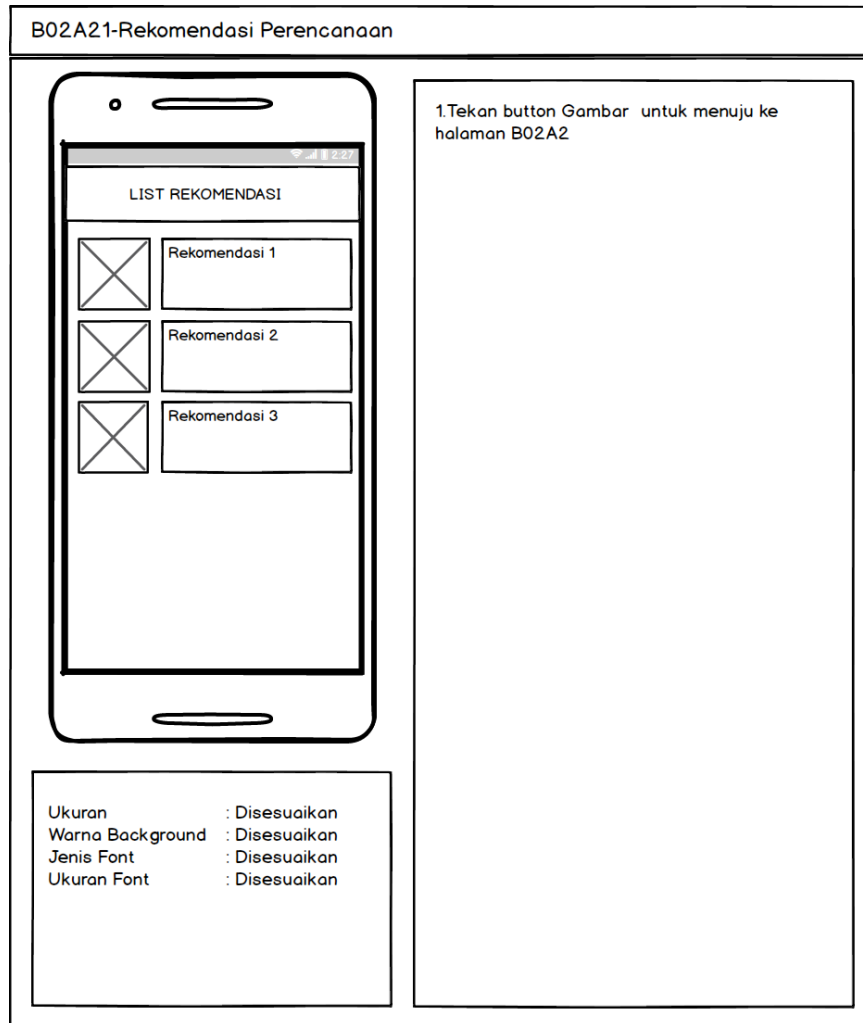
1. Tekan button LANJUT untuk menuju ke halaman B02A21

Ukuran	: Disesuaikan
Warna Background	: Disesuaikan
Jenis Font	: Disesuaikan
Ukuran Font	: Disesuaikan

Gambar 3. 55 Perancangan Antar Muka Rekomendasi Perencanaan

8. Perancangan Antar Muka Rekomendasi Perencanaan

Berikut adalah perancangan antar muka rekomendasi perencanaan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 56 Perancangan Antar Muka Rekomendasi Perencanaan

8. Perancangan Antar Muka Detail Rekomendasi Perencanaan

Berikut adalah perancangan antar muka detail rekomendasi perencanaan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android

B02A22-Detail Rekomendasi Perencanaan

DETAIL REKOMENDASI PERENCANAAN

Judul Wisata	
Harga	000000
Lokasi	XXXXXXXX
Lama Hari	00
Jenis Wisata	XXXXXXXX
Tujuan Wisata	XXXXXXXX
Transportasi	XXXXXXXX
Rekomendasi	00%
Anggaran	000000
Total Harga	000000
Sisa	000000

Detail

X

Tempat Wisata 1

X

Tempat Wisata 2

1. Tekan Kembali untuk menuju ke halaman B02A21

Ukuran	: Disesuaikan
Warna Background	: Disesuaikan
Jenis Font	: Disesuaikan
Ukuran Font	: Disesuaikan

Gambar 3. 57 Perancangan Antar Muka Detail Rekomendasi Perencanaan

9. Perancangan Antar Muka Perencanaan

Berikut adalah perancangan antar muka perencanaan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android

B02B-Perencanaan

PERENCANAAN

Judul Perencanaan

Lama Hari

Asal Kebernagkatan

Budaya

Kota Serang

Pribadi

Tempat Wisata

Tambahkan

Total

SIMPAN

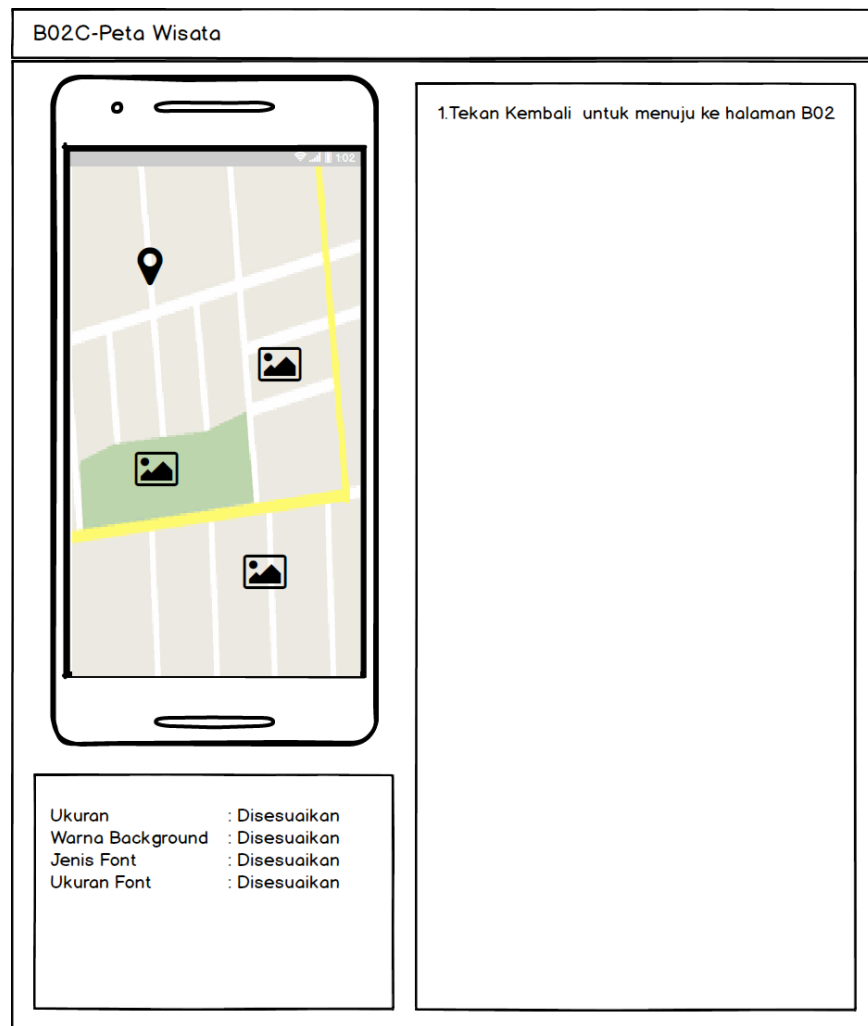
1. Tekan Kembali untuk ke halaman B02

Ukuran : Disesuaikan
Warna Background : Disesuaikan
Jenis Font : Disesuaikan
Ukuran Font : Disesuaikan

Gambar 3. 58 Perancangan Antar Muka Perencanaan

10. Perancangan Antar Muka Peta Wisata

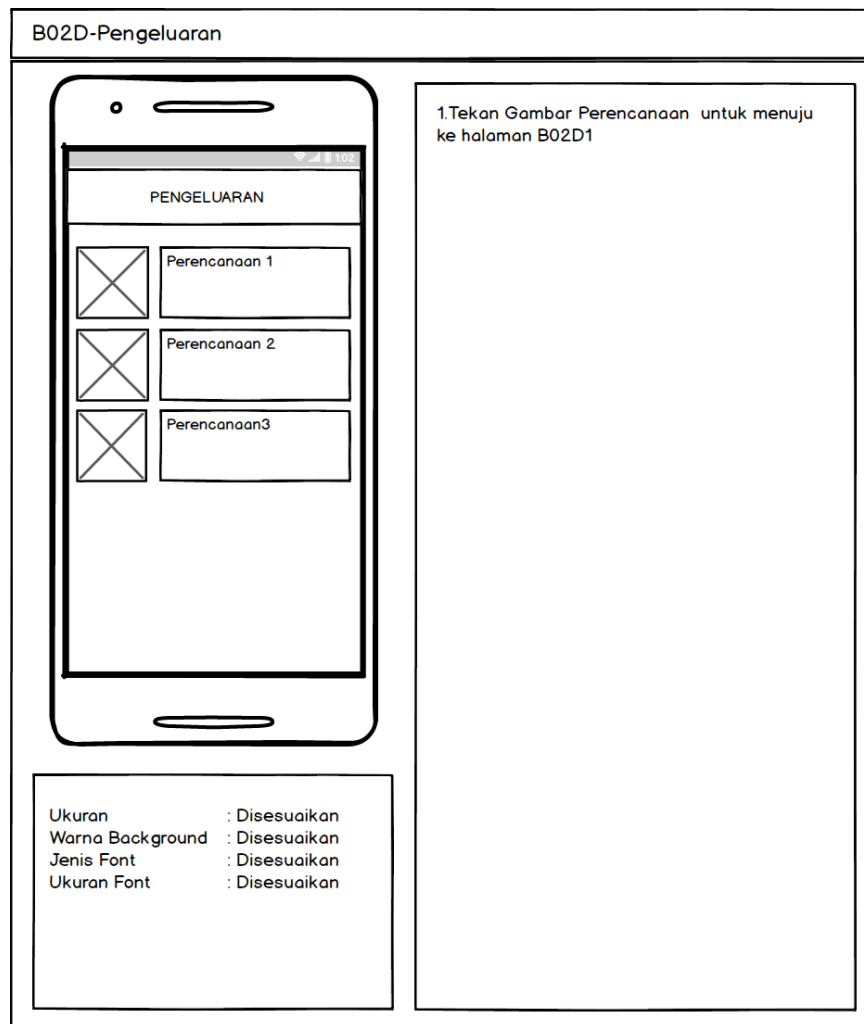
Berikut adalah perancangan antar muka peta wisata pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 59 Perancangan Antar Muka Peta Wisata

11. Perancangan Antar Muka Pengeluaran

Berikut adalah perancangan antar muka pengeluaran pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android

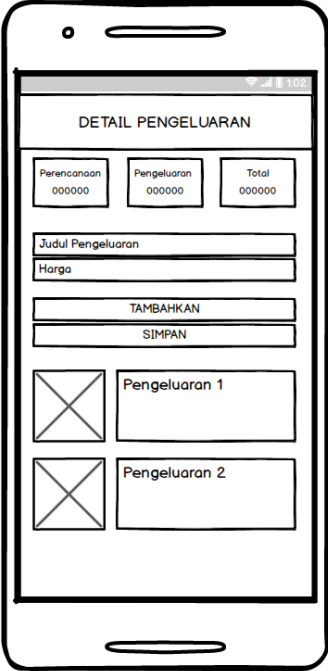


Gambar 3. 60 Perancangan Antar Muka Pengeluaran

12. Perancangan Antar Muka Detail Pengeluaran

Berikut adalah perancangan antar muka detail pengeluaran pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android

B02D-Pengeluaran



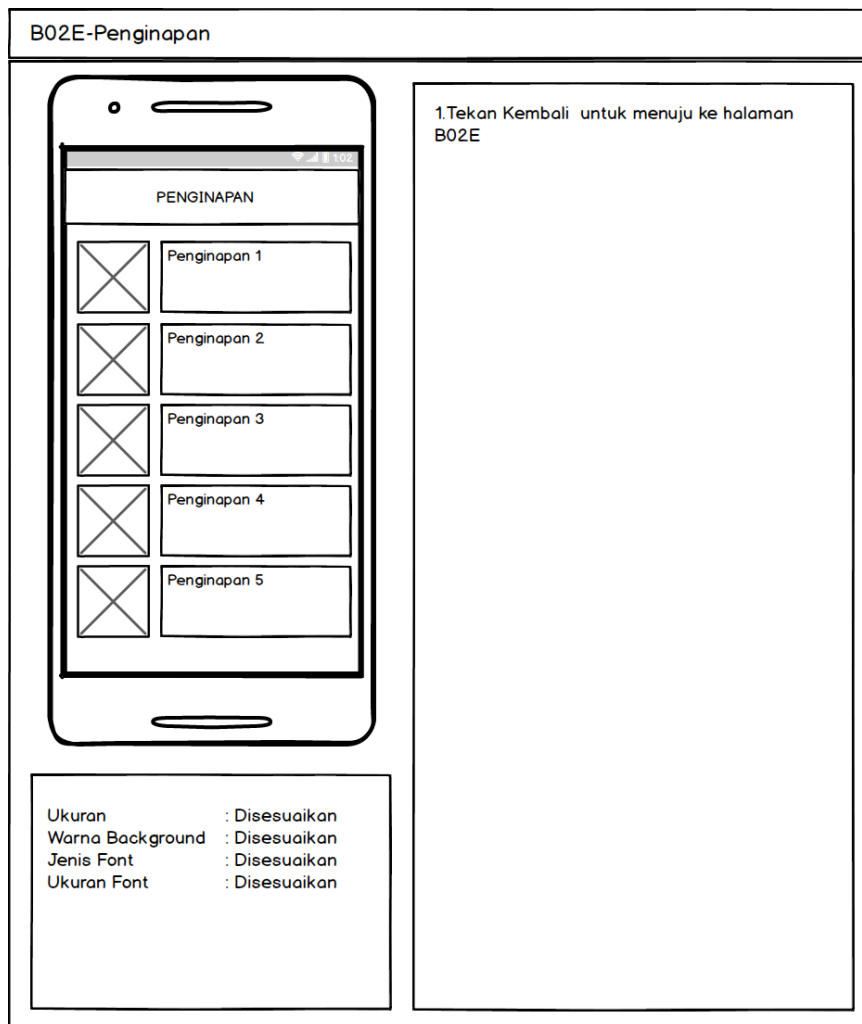
1. Tekan Kembali untuk menuju ke halaman B02D

Ukuran : Disesuaikan
Warna Background : Disesuaikan
Jenis Font : Disesuaikan
Ukuran Font : Disesuaikan

Gambar 3. 61 Perancangan Antar Muka Detail Pengeluaran

13. Perancangan Antar Muka Penginapan

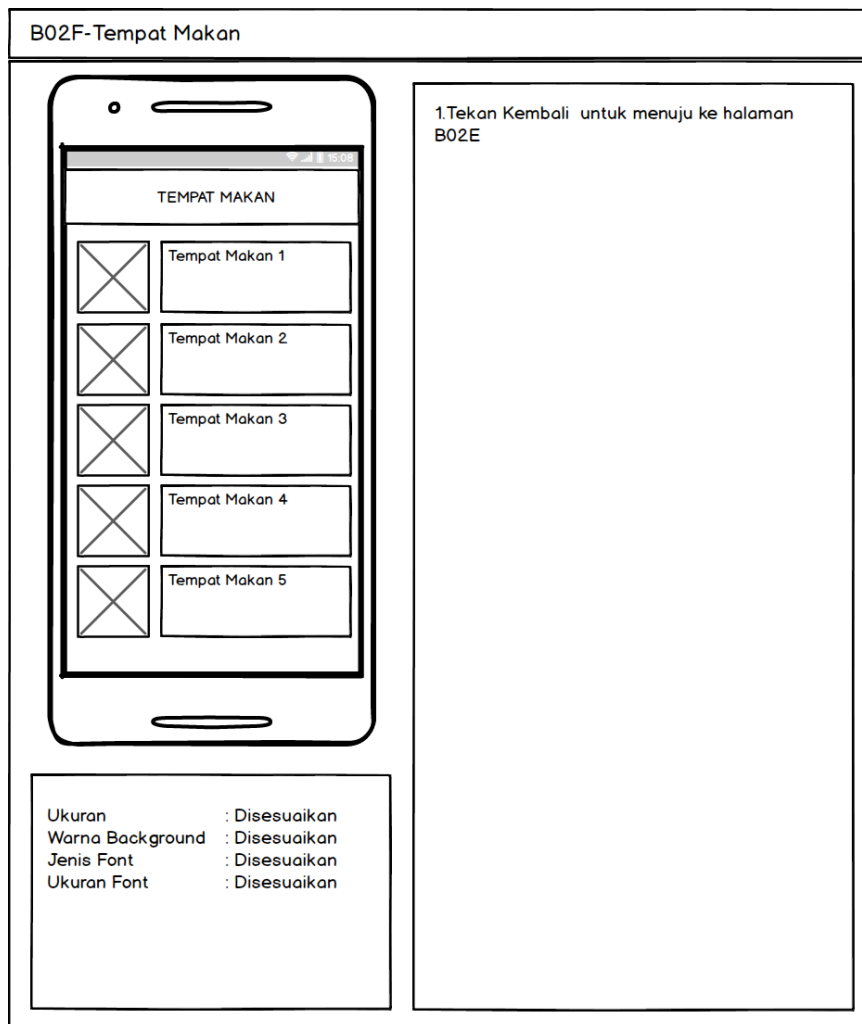
Berikut adalah perancangan antar muka penginapan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 62 Perancangan Antar Muka Penginapan

14. Perancangan Antar Muka Tempat Makan

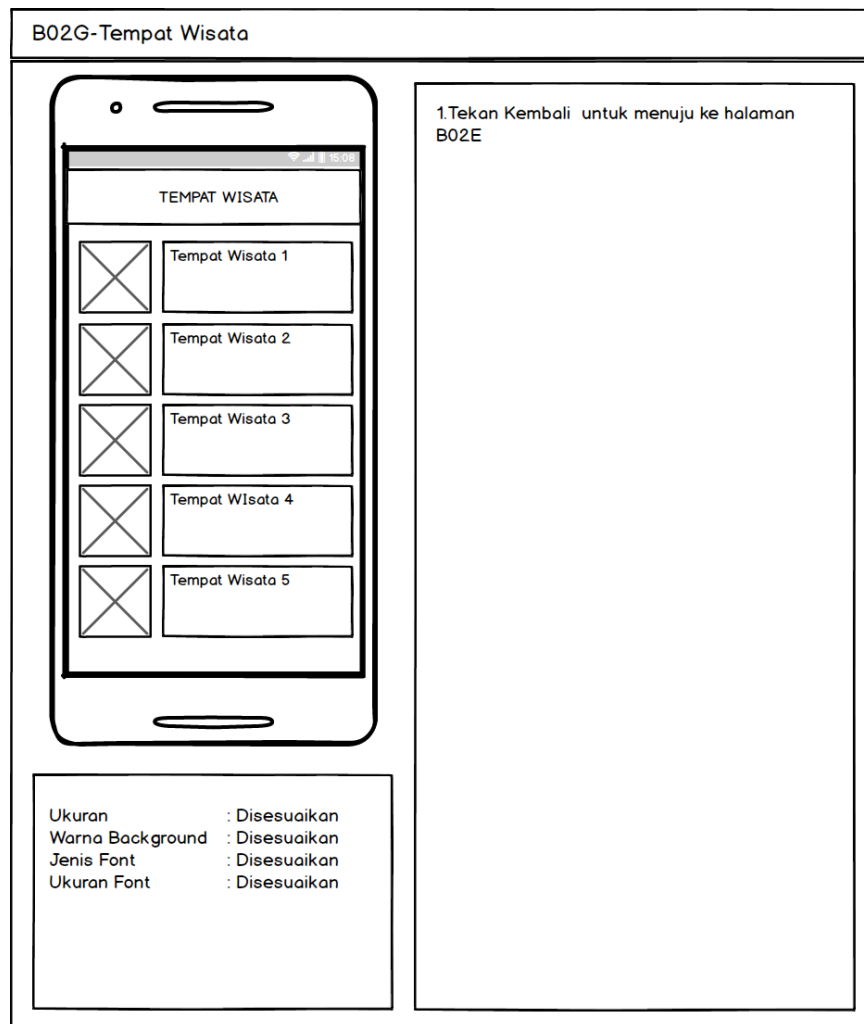
Berikut adalah perancangan antar muka tempat makan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 63 Perancangan Antar Muka Tempat Makan

15. Perancangan Antar Muka Tempat Wisata

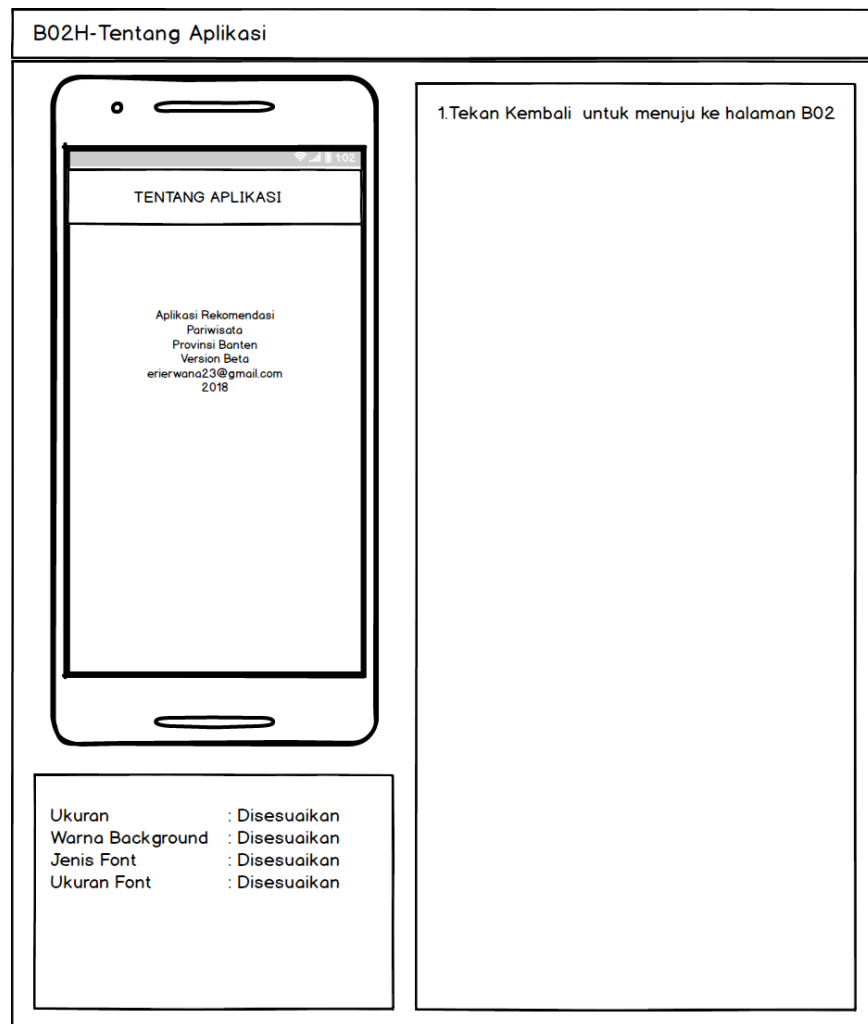
Berikut adalah perancangan antar muka penginapan pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 64 Perancangan Antar Muka Tempat Wisata

16. Perancangan Antar Muka Tentang Aplikasi

Berikut adalah perancangan antar muka tentang aplikasi pada aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 65 Perancangan Antar Muka Tentang Aplikasi

3.2.5.2 Perancangan Antar Muka Platform Web

Perancangan antar muka pada platform *mobile* adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Antar Muka *Login*

Berikut ini merupakan tampilan form *Login* pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka *Login*

F001

Web Page

← → × 🏠 🔍

Aplikasi Rekomendasi Pariwisata
Provinsi Banten

Form Login

LOGIN

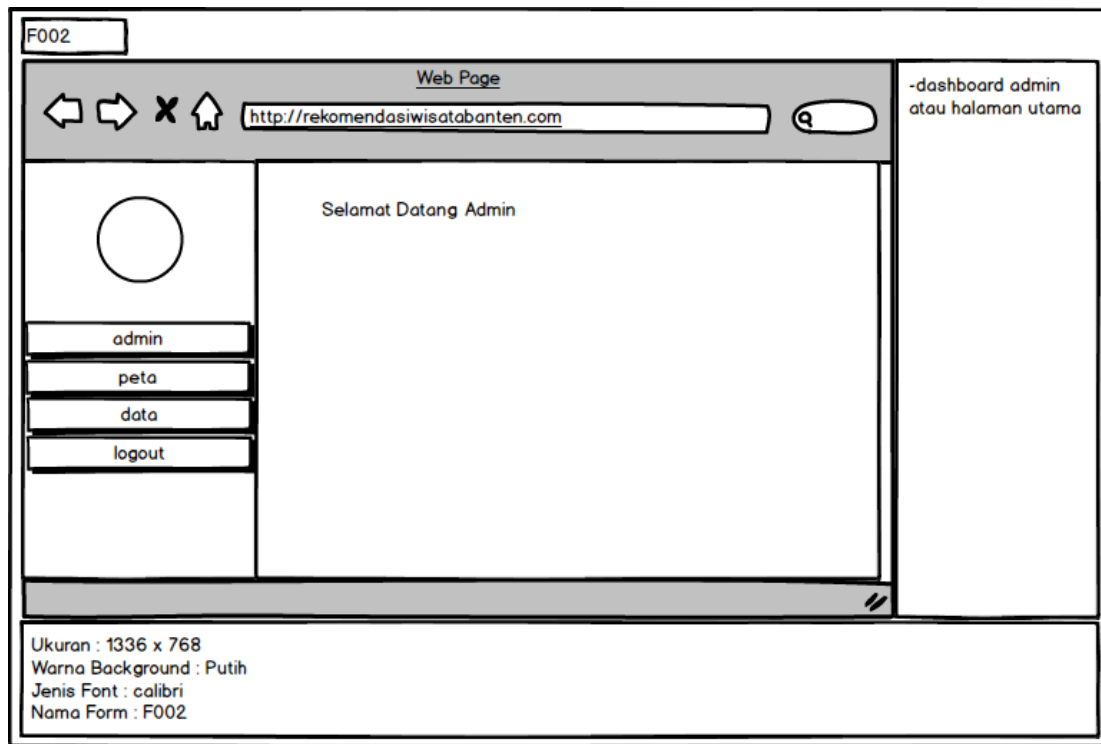
-Mengklik tombol login untuk masuk ke aplikasi

Ukuran : 1336 x 768
Warna Background : Putih
Jenis Font : calibri
Nama Form : F001

Gambar 3. 66 Antar Muka *Login*

2. Dashboard Admin

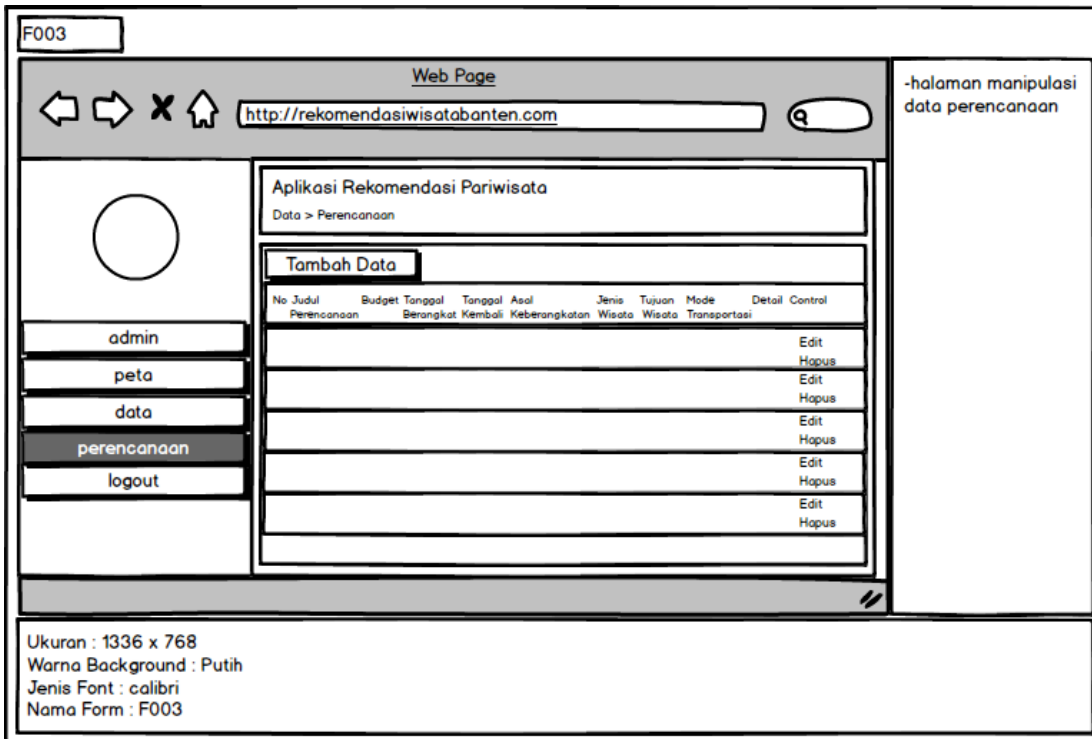
Berikut ini merupakan tampilan *Dashboard* pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Dashboard Admin



Gambar 3. 67 Antar Muka Dashboard Admin

3. Data Perencanaan

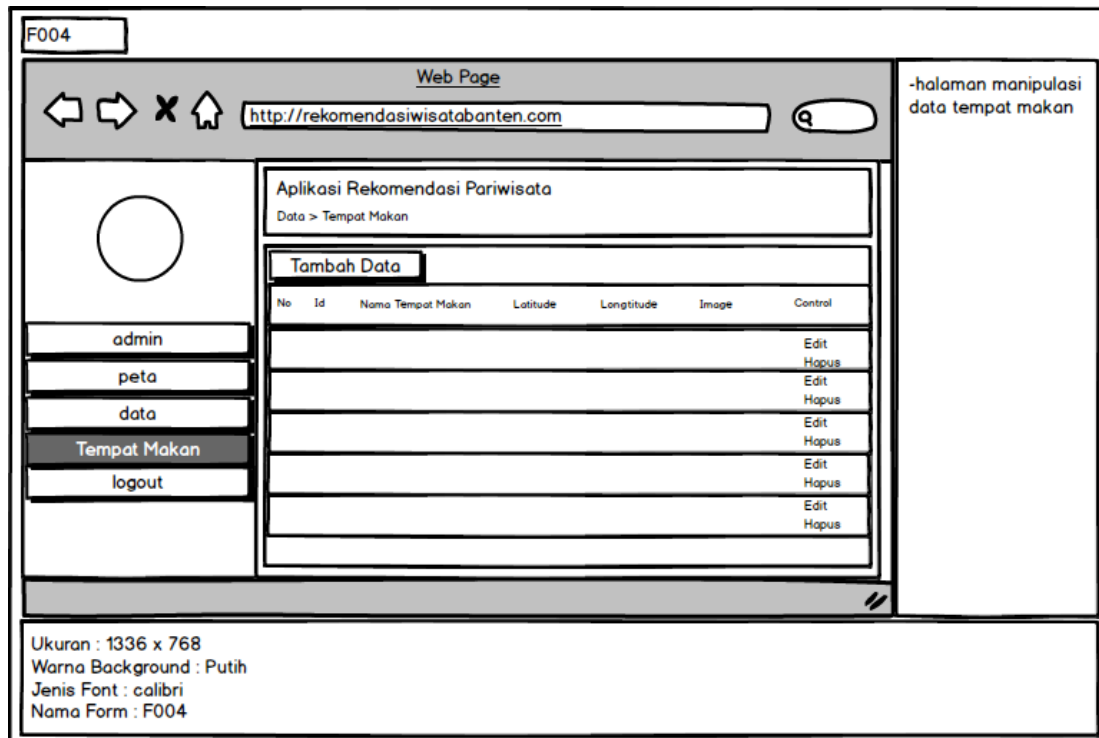
Berikut ini merupakan tampilan Perencanaan pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Data Perencanaan



Gambar 3. 68 Antar Muka Data Perencanaan

4. Data Tempat Makan

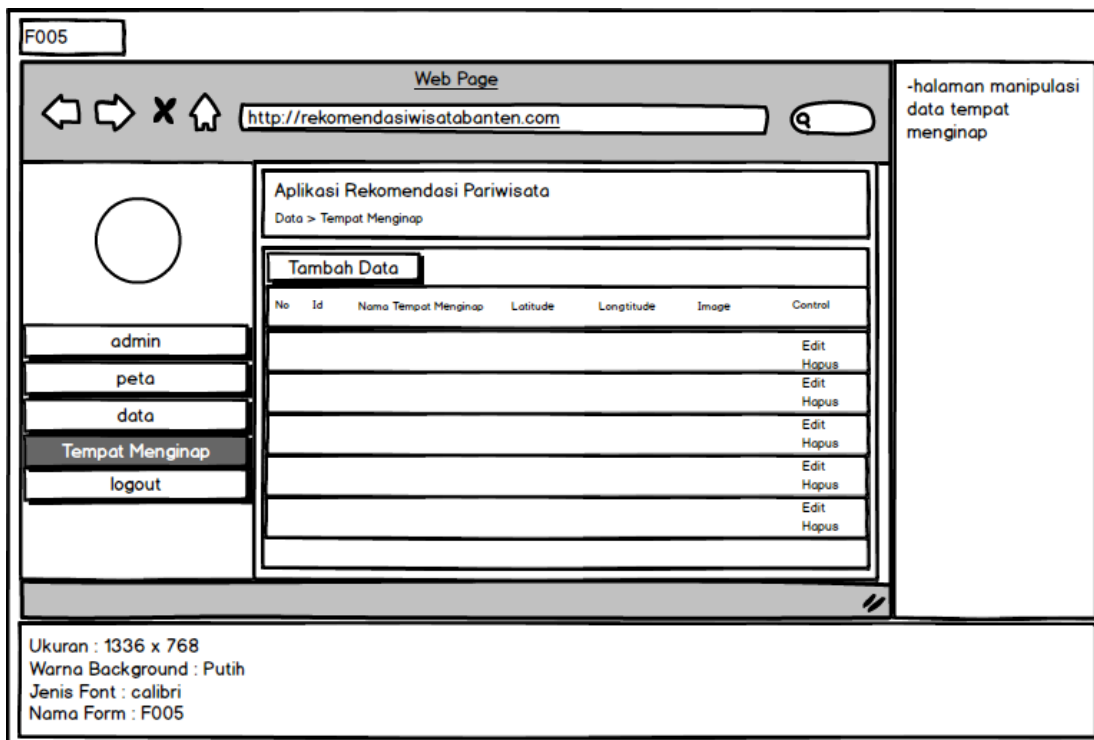
Berikut ini merupakan tampilan Data Tempat Menginap pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Data Tempat Menginap



Gambar 3. 69 Antar Muka Data Tempat Makan

5. Data Tempat Menginap

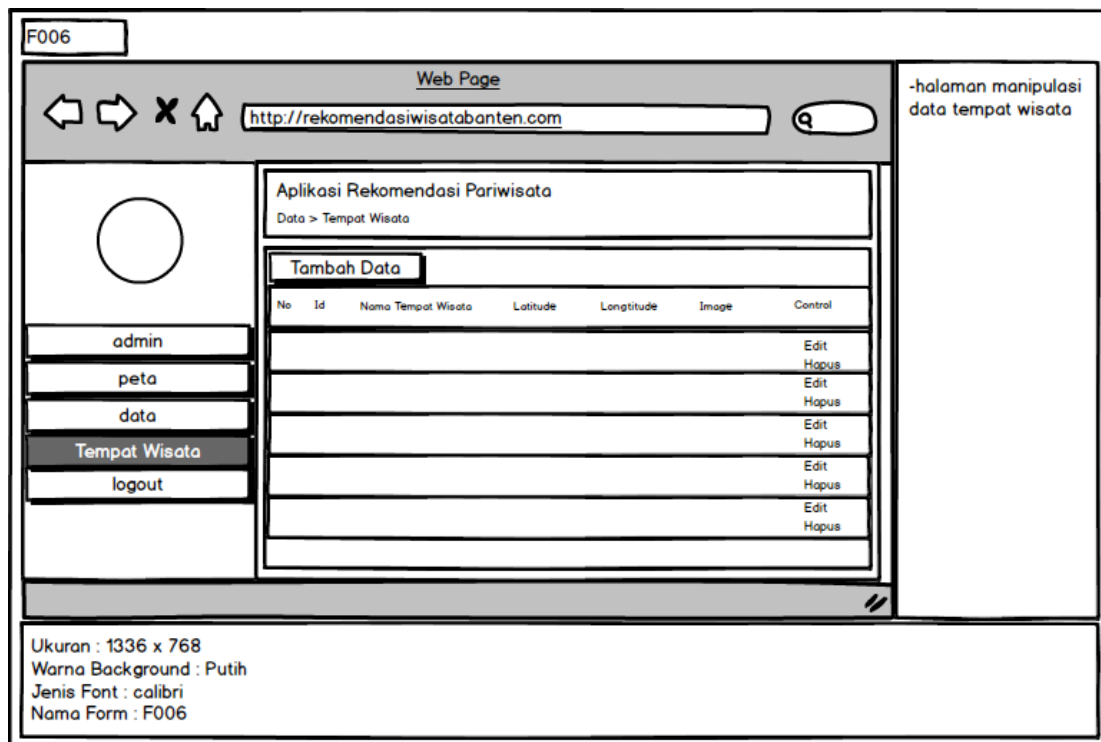
Berikut ini merupakan tampilan Data Tempat Menginap pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Data Tempat Menginap



Gambar 3. 70 Antar Muka Data Tempat Menginap

6. Data Tempat Wisata

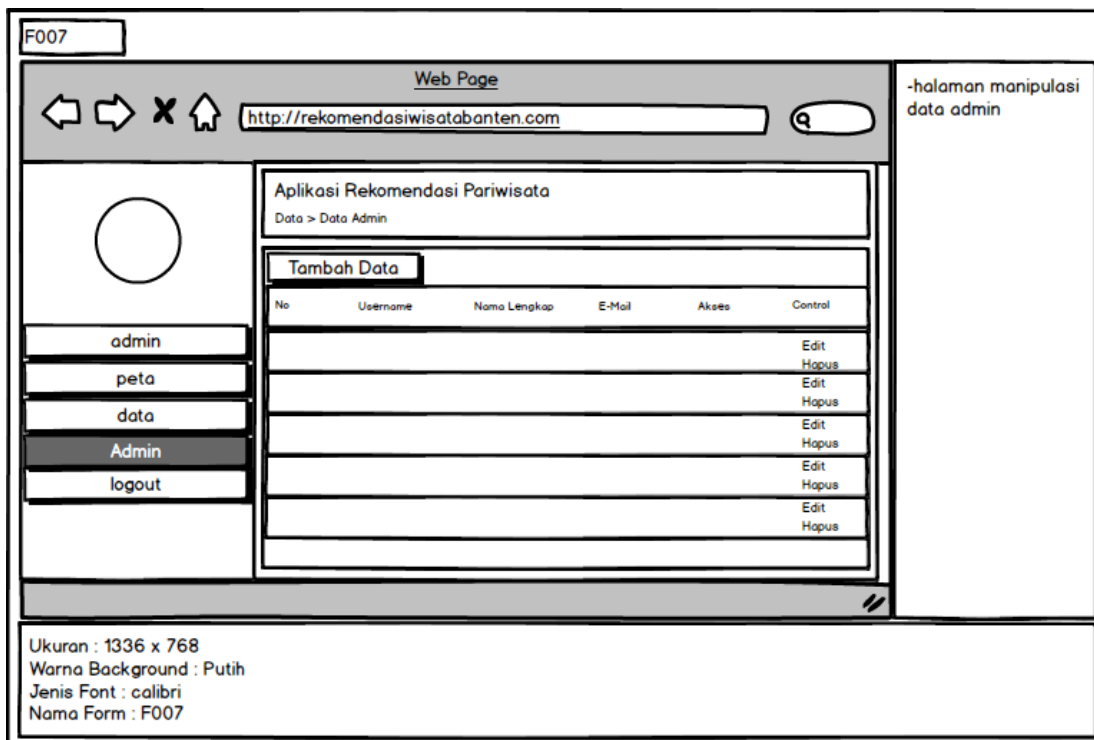
Berikut ini merupakan tampilan Data Tempat Menginap pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Data Tempat Menginap



Gambar 3. 71 Antar Muka Data Tempat Wisata

7. Data Admin

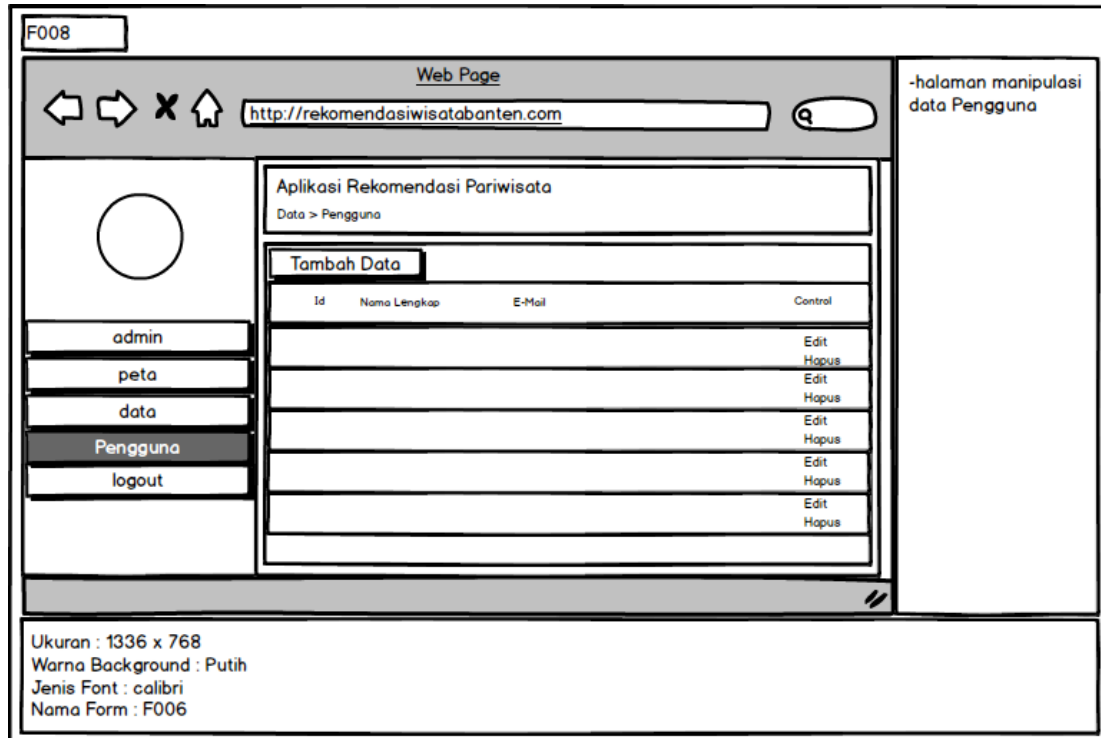
Berikut ini merupakan tampilan Data Tempat Menginap pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Data Tempat Menginap



Gambar 3. 72 Antar Muka Data Admin

8. Data Pengguna

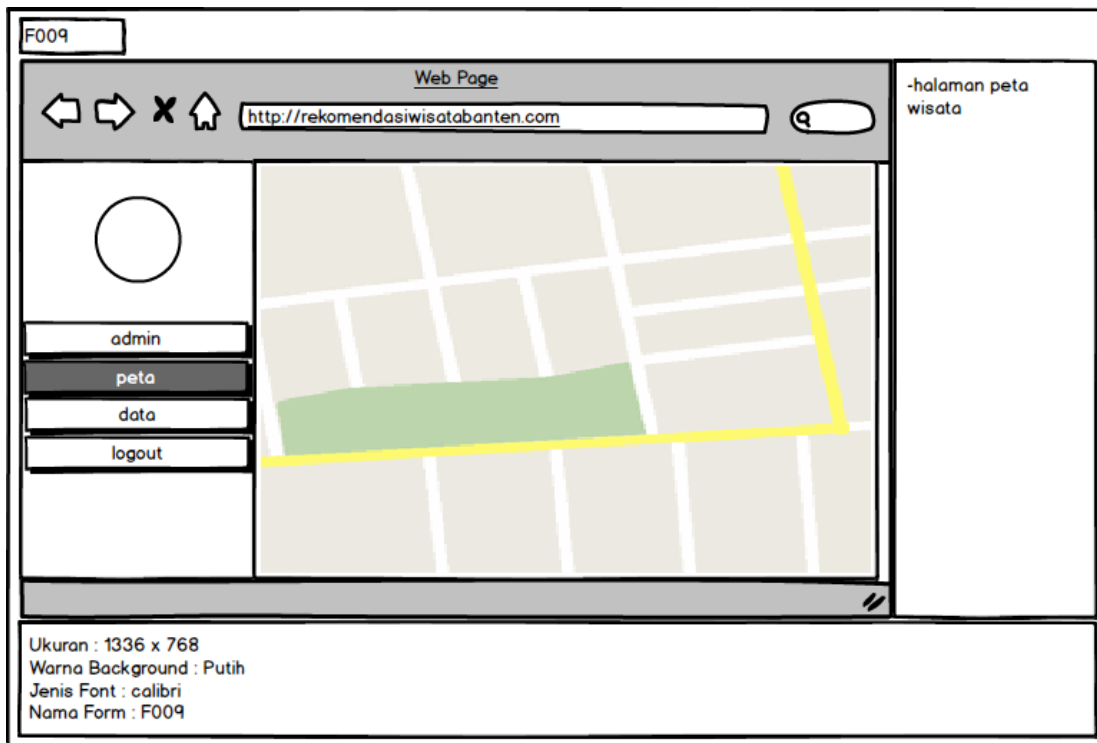
Berikut ini merupakan tampilan Data Tempat Menginap pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Data Tempat Menginap



Gambar 3.73 Antar Muka Data Pengguna

9. Peta

Berikut ini merupakan tampilan Peta pada perangkat lunak web yang dapat dilihat pada Gambar Antar Muka Data Peta

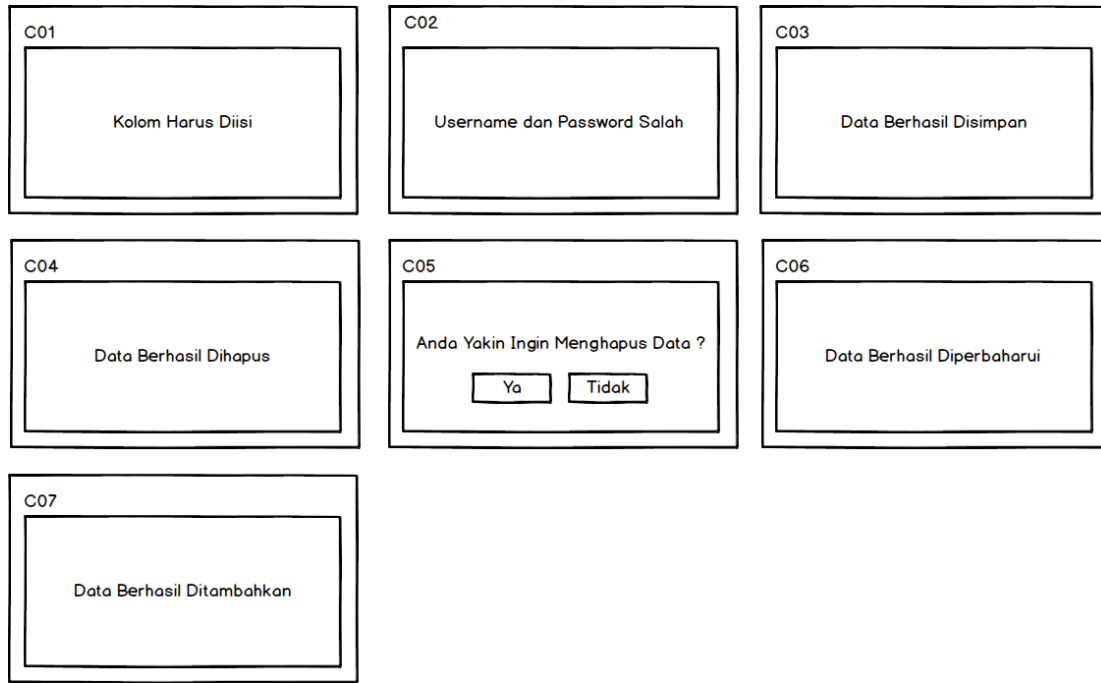


Gambar 3. 74 Antar Muka Peta

3.2.6 Perancangan Pesan

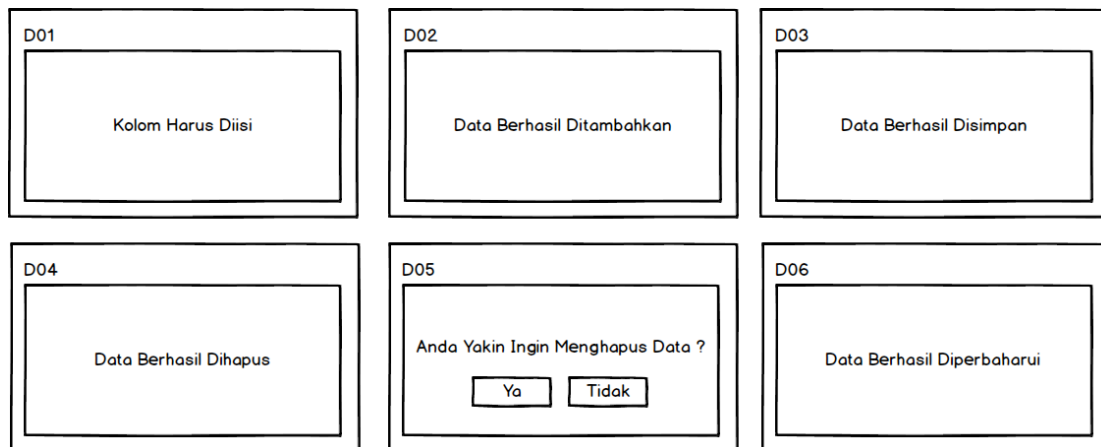
Perancangan pesan merupakan validasi dan pesan yang akan disampaikan oleh perangkat lunak dalam keadaan-keadaan tertentu. Perancangan pesan yang terdapat pada perangkat lunak yang dibangun ditunjukkan pada Gambar berikut :

1. Perancangan Pesan Platform Web



Gambar 3. 75 Perancangan Pesan Platform Web

2. Perancangan Pesan Platform Mobile



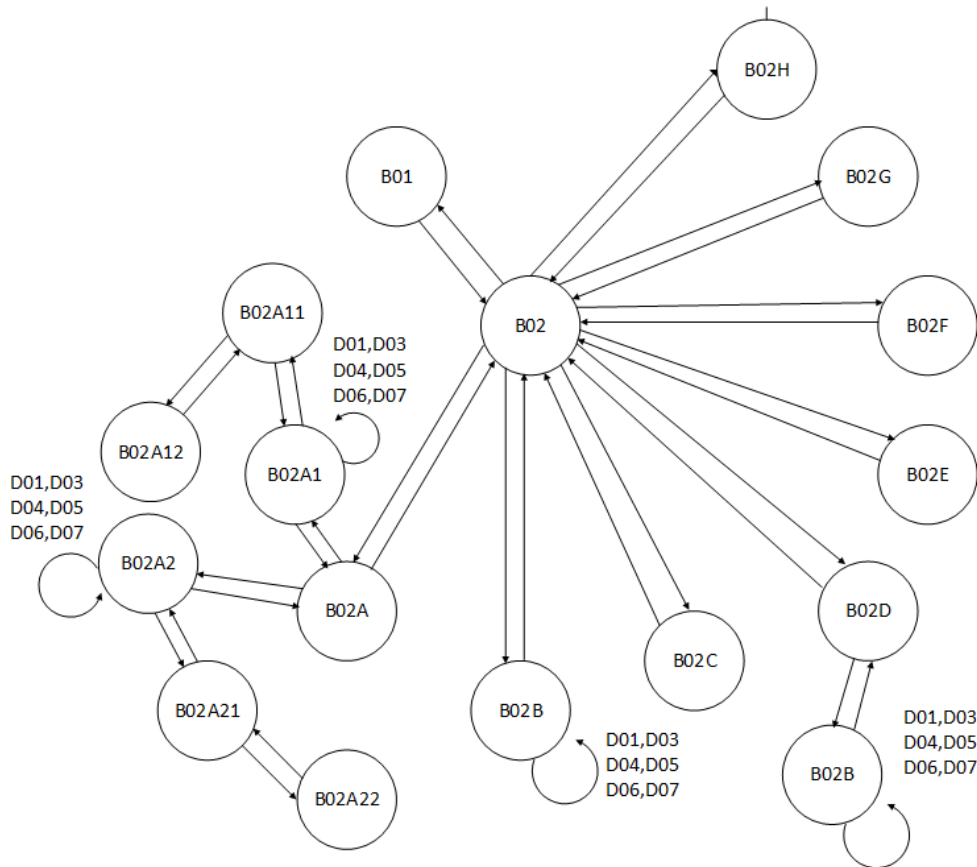
Gambar 3. 76 Perancangan Pesan Platform Mobile

3.2.7 Perancangan Jaringan Semantik

Jaringan Semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antar objek (lingkaran) dan garis yang menggambarkan formasi antarobjek tersebut. Adapun jaringan semantik untuk perangkat yang dibangun sebagai berikut.

1. Perancangan Jaringan Semantik Platform Mobile

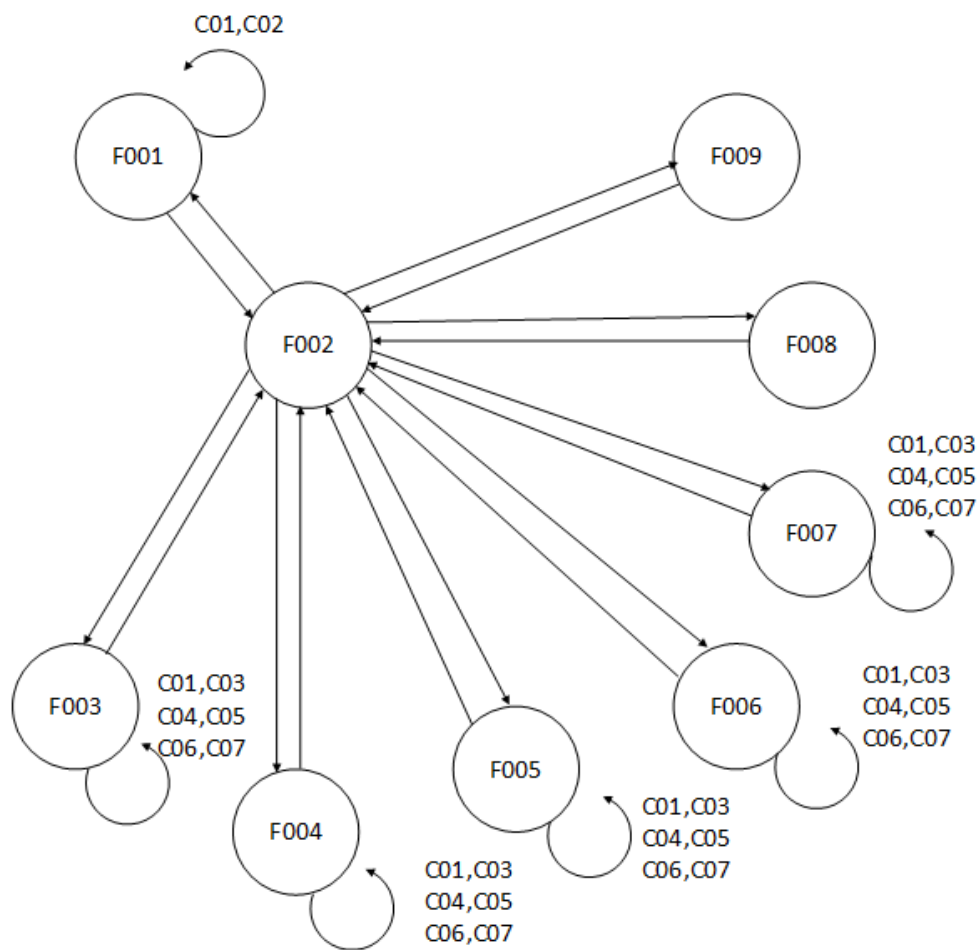
Berikut ini adalah gambar jaringan semantik pada platform mobile pada aplikasi



Gambar 3. 77 Perancangan Jaringan Semantik Platform Mobile

2. Perancangan Jaringan Semantik Platform Web

Berikut ini adalah gambar jaringan semantik pada platform web untuk aplikasi rekomendasi pariwisata di Provinsi Banten berdasarkan anggaran berbasis android



Gambar 3. 78 Perancangan Jaringan Semantik Platform Web

