BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk menguraikan permasalahan yang terdapat pada sistem dan menentukan kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Analis sistem meliputi analisis masalah, analisis system yang berjalan, analisis aturan bisnis, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Hasil proses analisis ini akan menghasilkan berbagai saran perbaikan terhadap system yang sudah ada dan dapat dijadikan dasar dalam membangun **"**aplikasi bandung near you untuk pemberitahuan tempat - tempat wisata di kota bandung memanfaatkan teknologi *geofence* studi kasus disbudpar kota bandung**"**.

3.1.1. Analisis Masalah

Analisis masalah adalah tahap penjabaran masalah yang ada sebelum aplikasi Bandung *near you* untuk pemberitahuan tempat - tempat wisata di kota bandung memanfaatkan teknologi *geofence*. Masalah yang pertama adalah belum adanya aplikasi pintar untuk rekomendasi dan panduan wisata di kota Bandung. Biasanya wisatawan memakai jasa *tour guide* untuk berwisata, dan pihak *tour guide* memberikan beberapa pilihan paket wisata .

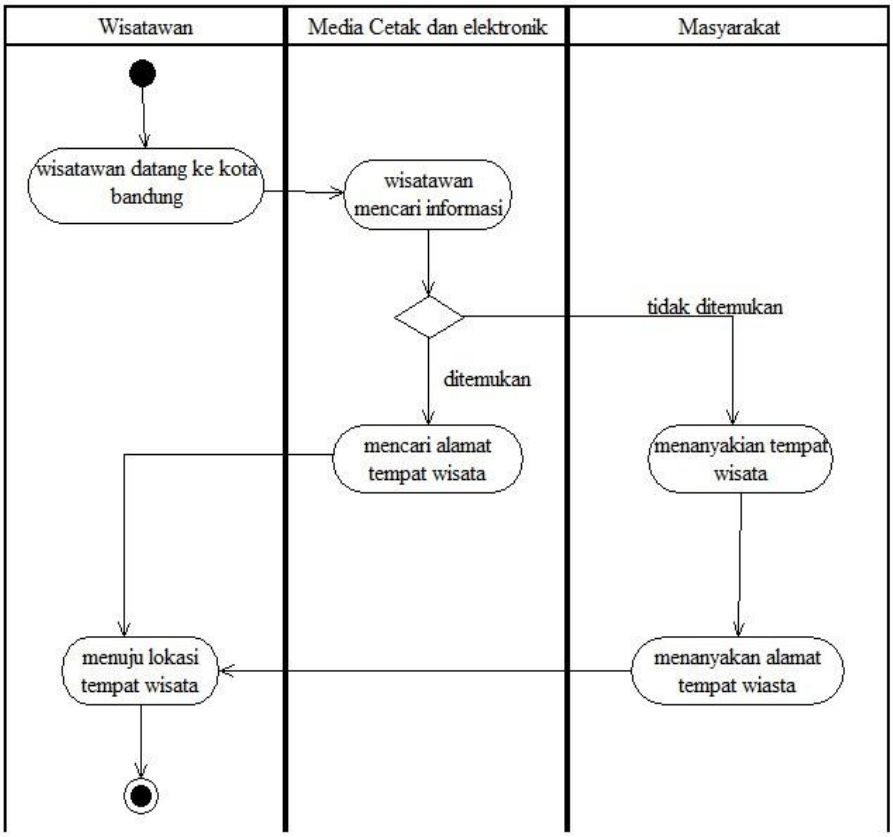
Selain itu untuk pemerintah kota bandung banyak membangun tempat wisata seperti taman kota, sebagai daya tarik dan menjadi ciri khas kota bandung. Dari data yang didapatkan dari dinas kebudayan dan pariwisata kota bandung, ada 20 taman kota yang terbaharui. Tetapi masalahnya banyak dari wisatawan yang berasal dari luar kota bandung masih banyak yang belum mengetahui taman kota yang terbaharui. Kebanyakan dari wisatawan luar kota bandung mengetahui informasi tempat wisata taman dikota bandung dari media sosial itupun tidak semua, sehingga banyak taman – taman yang terbaharui yang belum diketahui oleh wisatawan dari luar kota bandung.

3.1.2. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan metode wawancara kepada pihak dinas budaya dan pariwisata kota Bandung, wisatawan serta kuisioner yang dibagikan ke masyarakat untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang system yang sedang berjalan saat ini. Kemudian hasilnya akan digambarkan ke dalam bentuk *flowmap diagram* sesuai dengan masalah yang terjadi. Operasi yang dilakukan meliputi prosedur pencarian informasi tempat wisata.

1. Prosedur pencarian informasi tempat wisata
   Skenario dari prosedur promosi tempat wisata yang ada di kota Bandung yaitu :
2. Wisatawan datang ke kota Bandung
3. Wisatawan mencari lokasi tempat wisata atau lokasi wisata terdekat melalui mesin pencari google
4. Jika ditemukan, wisatawan langsung menuju tempat tersebut
5. Jika tidak wisatawan bertanya kepada masyarakat yang ada di kota bandung
6. Wisatawan mencari alamat tempat wisata
7. Jika mengalami kesulitan wisatawan menggunakan maps dan beratanya kepada masyarakat sekitar untuk panduan ke tempat wisata
8. Wisatawan menuju lokasi tersebut

Prosedur pencarian informasi tempat wisata, dapat dilihat pada gambar 3.1. Prosedur pencarian tempat wisata.

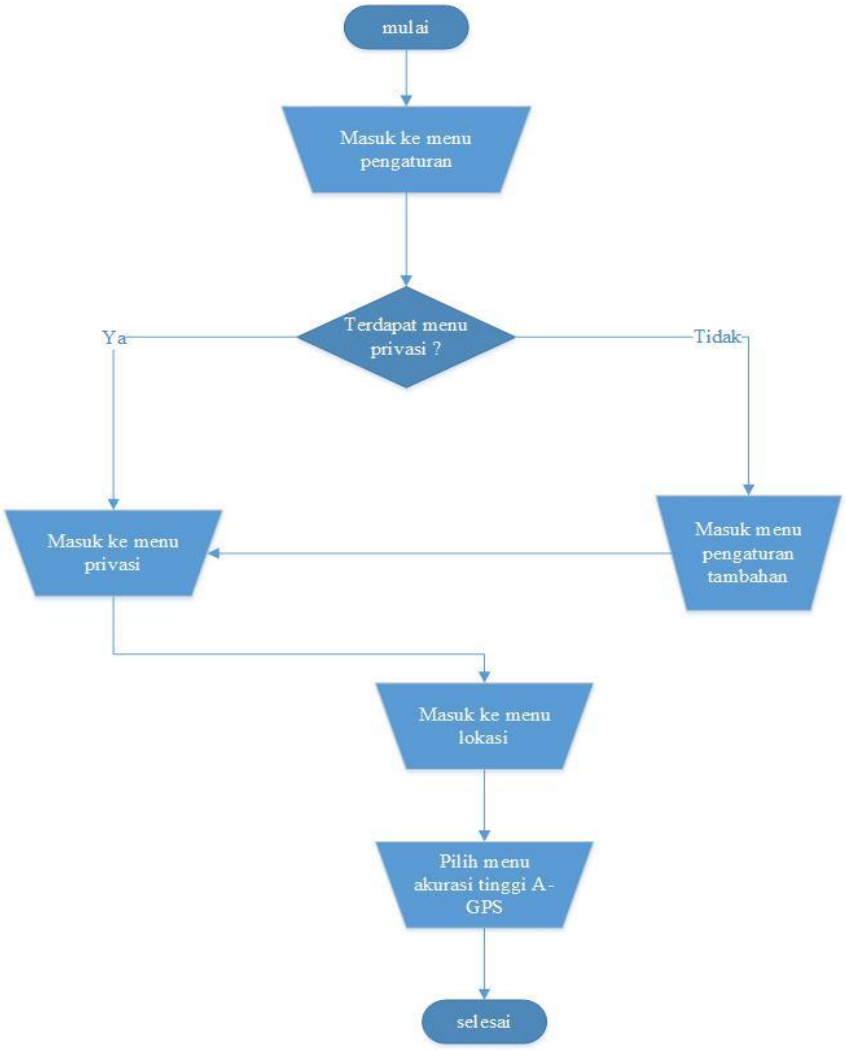


Gambar 3. 1 Prosedur pencarian tempat wisata

3.2. Analisis Teknologi Yang Digunakan

3.2.1. GPS A-GPS

Teknologi yang digunakan pada aplikasi bandung near you untuk pemberitahuan tempat - tempat wisata di kota bandung memanfaatkan teknologi *geofence,* adalah teknologi GPS dengan tipe A-GPS yang sudah ada pada perangkat *mobile android*. Teknologi ini akan menentukan posisi *smartphone* dengan akurasi yang tinggi. Alasan akurasi yang tinggi tersebut menjadi dasar peneliti memilih A-GPS sebagai GPS pada aplikasi yang akan dibangun. Penggunan A-GPS ini melibatkan biaya berlebih karena menggunakan koneksi *internet* untuk menggunakannya. Adapun alur untuk memanfaatkan A-GPS pada *smartphone android* guna memaksimalkan fungsionalitas pada aplikasi yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 3. 2 Alur Pemanfaatan A-GPS Pada *Smartphone Android*

3.2.2. *Google Maps Android API*

API (Application Programming Interface) yang dibesut oleh Google akan digunakan didalam sistem yang dibangun. Kegunaan API ini adalah untuk mendapatkan layanan peta digital yang akan dipakai pada aplikasi. Pada API ini, layanan yang dapat digunakan selain menampilkan peta digital di dalam aplikasi. Teknologi *Google Maps Android* API akan berguna pada pembangunan sistem dalam fungsional yang berkaitan dengan lokasi suatu objek di dalam peta digital. Penggunaan *Google Maps Android* API pada sebuah aplikasi yang dibangun dilakukan dengan cara mendapatkan kunci

API yang akan disematkan file *google_maps_api.xml* di dalam *project* Bandung*Nearyou*. Adapun langkah-langkah pemanfatan *google Maps android* API adalah sebagai berikut ;

1. Mendapatkan kunci *google maps* API

   Kunci *google maps* API dibutuhkan sebagai akses menggunakan layanan *google maps*. Kunci ini akan disematkan pada file *google_maps_api.xml*, berikut adalah cara mendapatkan kunci *google maps* API :

   1. Menyalin tautan yang ada pada file *google_maps_api.xml*, tautan ini diawali dengan baris kode seperti berikut ;

      ```
      "https://console.developers.google.com/....."
      ```

   2. Masuk pada tautan tersebut melalui *browser*
   3. Mengikuti petunjuk untuk membuat kunci API
   4. Menyalin kunci API tersebut untuk digunakan pada *project* Bandung *near you.*

2. Menggunakan Kunci API

   Implementasi dari pada kunci API yang telah didapatkan pada halaman *console developer* android adalah dengan menyematkan kunci tersebut pada file *google_maps_api.xml* seperti pada baris kode berikut:

   ```
   <string
   name="google_maps_key"templateMergeStrategy="preserve"
   translatable = "false">
   </string>
   ```

3.2.3. Analisis Teknologi *Geofence*

Teknologi *geofence* digunakan dalam program perangkat lunak yang menggunakan *global positioning system* (GPS) untuk menentukan batas – batas geografis secara *virtual*. *Geofance* digunakan untuk membuat radius yang akan memberikan informasi tentang tempat wisata disekitar pengguna aplikasi. Dalam implementasi teknologi *geofence,* terdapat beberapa proses pengambilan data

lalitude dan *longitude* pengguna, menampilkan objek wisata dan pembuatan radius atau batas - batas untuk menemukan objek wisata. Berikut merupakan rincian proses yang dilakukan dalam proses *geofence*.

1. Langkah pertama pengambilan data *latitude* dan *longitude* pengguna

```
GPSTracker tracker = new GPSTracker(this);
    if (!tracker.canGetLocation()) {
       tracker.showSettingsAlert();
    }
    latitude = tracker.getLatitude();
    longitude = tracker.getLongitude();
    loadWisata();
  }
```

2. Langkah berikutnya yaitu menampilkan data tempat wisata

```
public void loadWisata(){

String url = AppConstans.APILISTWISATATERDEKAT;

 Map<String,String> params = new HashMap<>();

params.put("latitude", String.valueOf(latitude));

params.put("longitude", String.valueOf(longitude));

params.put("jarak", jarak);

APIManager.loadWisataList(this, new OnApiListener() {
@Override

public void onApiStartLoad(String url) {

showProgressDialog();

}

@Override
```

```
public void onApiSuccessLoad(String url, String message, Object
object, int resultNumber) {

hideProgressDialog();

wisataItems = (ArrayList<WisataItem>) object;        setDataMap();

}

@Override

public void onApiErrorLoad(String url, String message) {

hideProgressDialog();

showToast(message);

}

}, url, params);

}
```

3. Pada proses ini yaitu menentukan radius untuk menampilkan lokasi terdekat dengan pengguna

```
public void onMapReady(GoogleMap googleMap) {

mMap = googleMap;

mMap.addCircle(new CircleOptions()

center(new LatLng(latitude, longitude))

radius(Double.parseDouble(jarak) * 1000)

.strokeColor(Color.parseColor("#23cab8"))

.fillColor(Color.parseColor("#8dd2cccc")));

setUpMap();
```

```
final View mapView =
getSupportFragmentManager().findFragmentById(R.id.map).getView(
);

if (mapView.getViewTreeObserver().isAlive()) {
mapView.getViewTreeObserver().addOnGlobalLayoutListener(new
ViewTreeObserver.OnGlobalLayoutListener() {

@SuppressWarnings("deprecation") // We use the new method when
supported

@SuppressLint("NewApi") // We check which build version we are
using.

@Override

public void onGlobalLayout() {

if (Build.VERSION.SDK_INT <
Build.VERSION_CODES.JELLY_BEAN) {
mapView.getViewTreeObserver().removeGlobalOnLayoutListener(thi
s);

} else {
mapView.getViewTreeObserver().removeOnGlobalLayoutListener(thi
s);

  }

  showPlace(null);

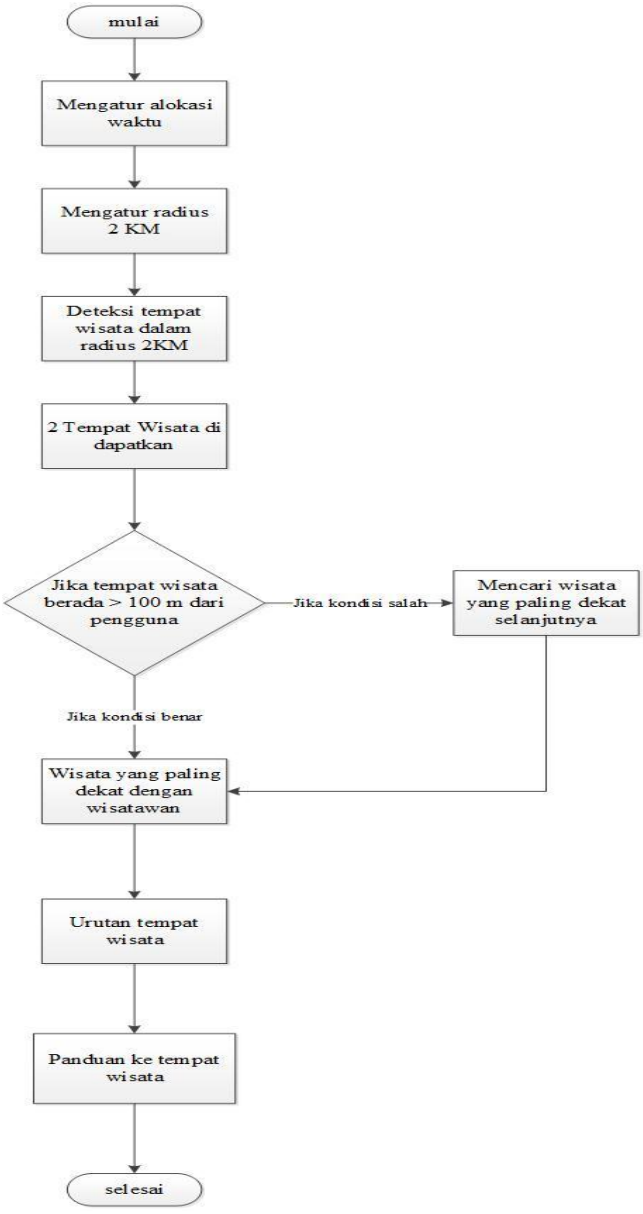
}
```

3.3. Analisis Sistem Yang Dibangun

Analisis sistem yang dibangun merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian – bagian komponennya. dengan maksud untuk mengindentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan. Adapun sistem yang dibagun yaitu rekomendasi wisata terdekat dan panduan ke lokasi tempat wisata.

3.3.1. Analisis Sistem Rekomendasi Wisata Terdekat

Analisis sistem rekomendasi wisata terderkat menggunakan teknologi *geofence.* Dimana pada aplikasi wisatawan bisa mengatur batas lingkaran *geofance* atau radius dan waktu berkunjung untuk mendapatkan rekomendasi objek wisata terdekat dengan posisi wisatawan serta panduan ke lokasi tempat wisata. secara keseluruhan proses produksi tahapan rekomendasi tempat wisata mencakup komponen sebagai berikut :



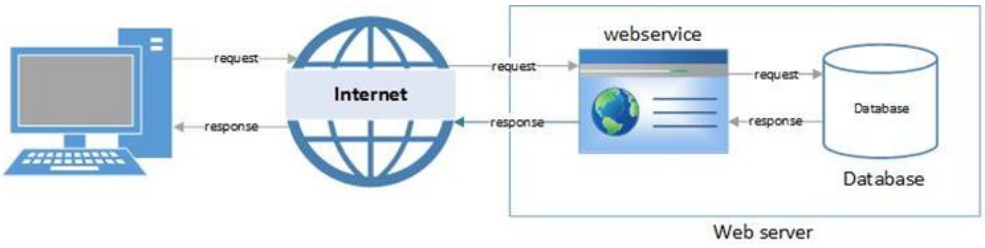
Gambar 3. 3 Analisis sistem rekomendasi wisata terdekat

1. Wisatawan memasukkan alokasi waktu berkunjungan, dimana alokasi waktu berkunjung ini untuk memfilter tempat wisata yang masih tutup, dan yang akan tampil tempat wisata yang sudah buka sesuai dengan data masukan waktu berkunjung
2. Wisatawan memasukkan data berupa radius atau jangkauan untuk menemukan lokasi wisata terdekat di sekitar lokasi wisatawan.
3. Sistem melakukan pencarian tempat wisata terdekat berdasarkan masukkan radius dari wisatawan
4. Didapatkan beberapa tempat wisata
5. Sistem memberikan rekomendasi berdasarkan jarak yang paling dekat antara tempat wisata dan lokasi wisatawan
6. Sistem menampilkan tempat wisata yang paling dekat serta tempat wisata yang telah buka
7. Sistem menampilkan urutan wisata yang direkomendasikan untuk dikunjungi dari tempat terdekat ke tempat terdekat selanjutnya
8. Sistem menampilkan panduan ke tempat wisata yang akan di tuju

3.4. Analisis Perancangan Arsitektur Sistem

Analisis perancangan arsitektur sistem menggambarkan setiap lunak dan perangkat keras yang saling digunakan saling berinteraksi satu sama lain. Pada pembangunan aplikasi bandung near you untuk pemberitahuan tempat - tempat wisata di kota bandung memanfaatkan teknologi *geofence* studi kasus disbudpar kota bandung mempunyai dua arsitektur berdasarkan subsistem *Website* sebagai halaman belakang penyedia data informasi dan *mobile* sebagai tampilan utama untuk menampilkan informasi.

3.4.1. Arsitektur *Website* Halaman Belakang

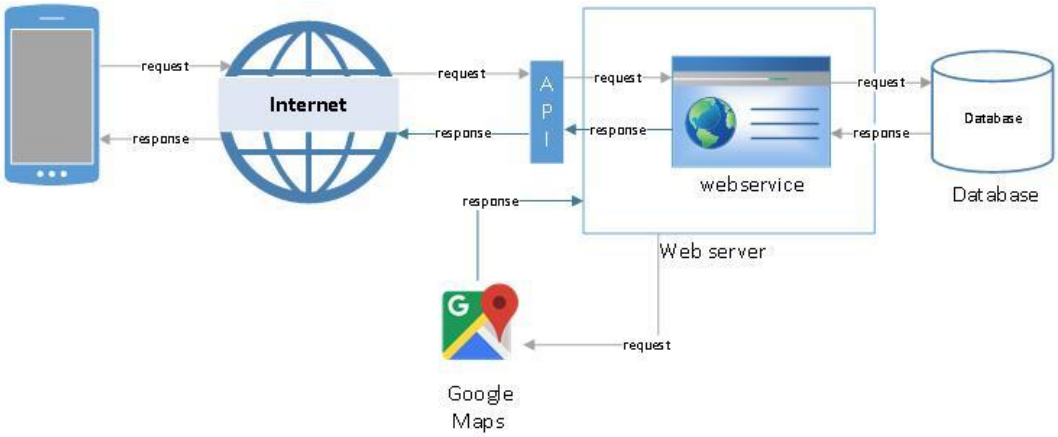


Gambar 3. 4 Arsitektur *Website* Halaman Belakang

Berikut adalah deskripsi gambar arsitektur website halaman belakang :

1. Komputer admin melakukan request data ke web service pada server melalui jaringan internet
2. Server menerima request data dan mengambil data dari database.
3. Setelah menerima data dari database lalu data akan di kirimkan ke komputer admin melalui jaringan internet
4. Jika server menerimapermintaan data maka server akanmengambil data yang ada di database

3.4.2. Arsitektur Mobile Halaman Utama



Gambar 3. 5 Arsitektur *mobile* halaman utama

Berikut adalah deskripsi gambar Arsitektur mobile halaman utama:

1. Perangkat *mobile* pengguna melakukan *request* data ke *server* melalui API

2. *Server* menerima request data dari *server* dan menentukan jenis *request* yang diminta
3. Jika *server* menerima permintaan lokasi maka permintaan data akan diteruskan ke *server google place*.
4. Jika *server* menerima permintaan data maka server akan mengambil data yang ada di database.

3.5. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan pendukung sistem yang diperlukan untuk menjalankan perangkat lunak yang dibangun. Analisis kebutuhan non fungsional aplikasi dengan memanfaatkan teknologi *geofence* berbasis *android* terdiri dari analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan analisis kebutuhan perangkat keras.

3.5.1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna merupakan proses analisis yang menekankan bahwa siapa saja pengguna yang terlibat dalam penggunaan sistem. Karakateristik pengguna yang ada yaitu :

Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Karakteristik yang dibutuhkan
Wisatawan	Mengerti dalam menggunakan perangkat mobile android. Memiliki perangkat android
Administrator	Mengerti operasi *input, update dan dalete* Mengerti penggunaan *web browser*

3.5.2. Kebutuhan perangkat Lunak Komputer

Analisis kebutuhan perangkat lunak komputer merupakan proses analisis yang menekankan kepada pemanfaatan *software* pada komputer. Spesifikasi

perangkat lunak yang digunakan untuk membuat *back-end* pada aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Kebutuhan perangkat Lunak
1	Sistem operasi windows 7 enterprise 64-bit
2	Integrated development environment (IDE) Android Studio 2.2.1.
3	Java Runtime Environment (JRE) 1.8.
4	Android SDK API (versi 4.0 Kitkat)
5	Java Development Kit 1.8
6	Sublime Text Editor
7	XAMPP
8	Google Chrome Web Browser

3.5.3. Analisis Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat keras merupakan proses analisis yang menekankan kepada pemanfaatan *hardware*. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Spesifikasi Perangkat Keras Komputer Yang Digunakan Dalam Membangun Aplikasi

Tabel 3. 3 Kebutuhan perangkat Keras Website

No	Analisis Perangkat Keras
1	Prosesor intel i3
2	Ram 2 GB

3	Hardisk 180 GB
4	Koneksi Internet
5	Mouse, keyboard dan monitor

2. Spesifikasi Perangkat *Mobile Smartphone* minimal Yang Diperlukan Untuk Menjalankan Aplikasi Yang Dibangun.

Tabel 3. 4 Kebutuhan Perangkat Keras *Mobile Android*

No	Analisis Perangkat Keras
1	Perangkat android versi 4.4 Kitkat
2	Prosesor quad-core 1.2 Ghz
3	RAM 1 GB, 8 GB ROM
4	Memiliki Fitur GPS
5	Memliliki Jaringan 3G, 4G atau wifi

3. Spesifikasi Perangkat untuk server minimal Yang Diperlukan Untuk Menyimpan data Yang Dibangun.

Tabel 3. 5 Kebutuhan perangkat keras server

No	Analisis Perangkat Keras
1	Sistem operasi Linux
2	*Hosting* 250MB
3	*Domain bandungnearyou.web.id*
4	*cPanel version* 64.0 (*build* 36)

5	*Bandwidth* 2.38 TB

3.6. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

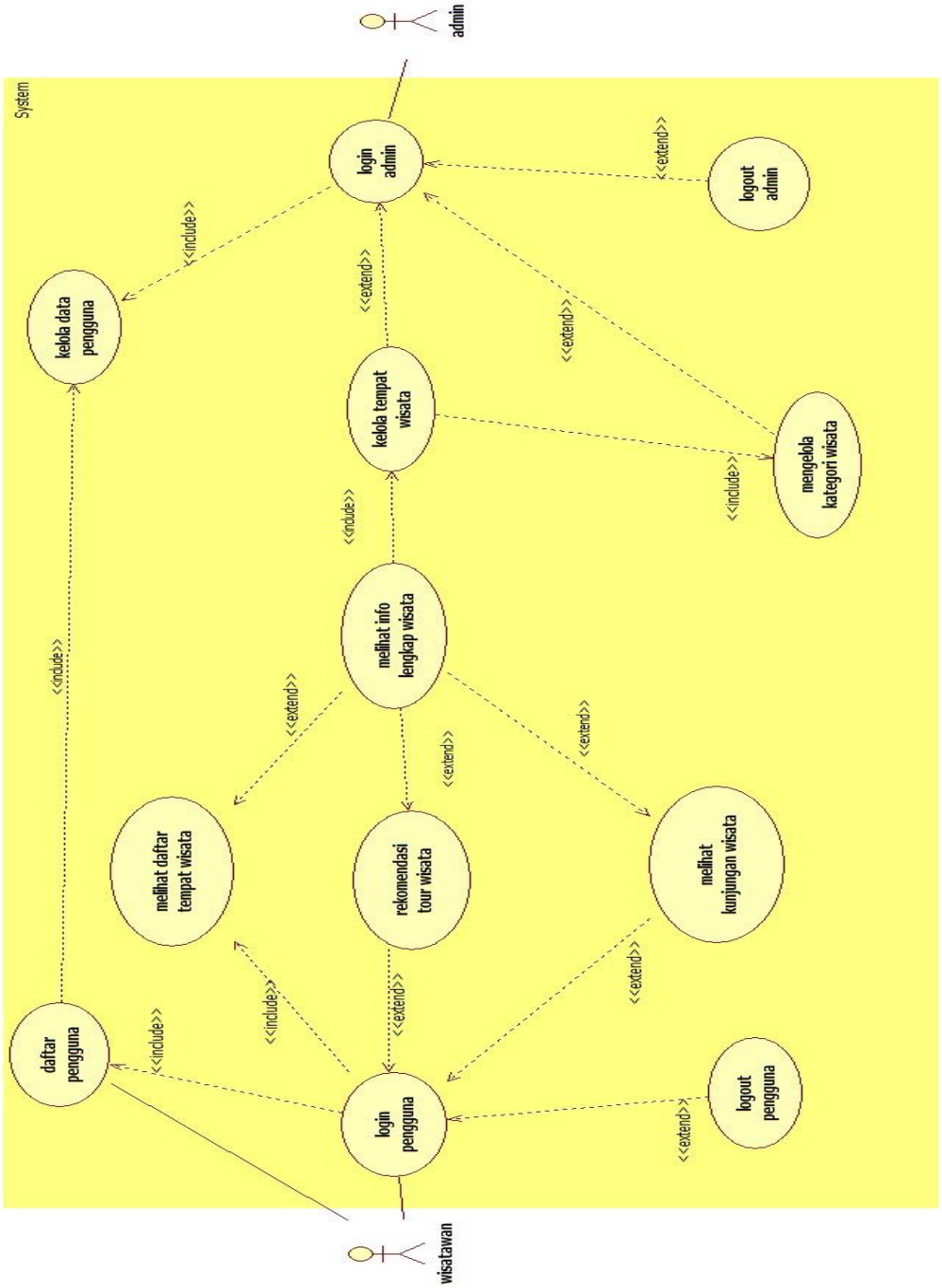
Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dijadikan sebagai acuan atau panduan dalam pembangunan perangkat lunak. Setiap tahapan pembangunan aplikasi dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan perangkat lunak.berikut spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Spesifikasi Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional
SKPL-F-001	Sistem dapat menampilkan login admin
SKPL-F-002	Sistem dapat menampilkan pengelolaan data pengguna
SKPL-F-003	Sistem dapat menampilkan pengelolaan tempat wisata
SKPL-F-004	Sistem dapat menampilkan pengelolaan kategori wisata
SKPL-F-005	Sistem dapat melakukan logout
SKPL-F-006	Sistem dapat menampilkan login wisatawan
SKPL-F-007	sistem dapat membuat akun baru wisatawan
SKPL-F-008	Sistem dapat menampilkan daftar tempat wisata
SKPL-F-009	Sistem dapat menampilkan informasi lengkap tempat wisata
SKPL-F-010	Sistem dapat menampilkan rekomendasi tour wisata
SKPL-F-011	Sistem dapat menampilkan kunjungan wisata
SKPL-F-012	Wisatawan dapat logout

3.6.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mendeskripsikan hubungan yang terjadi antara actor dengan aktivitas lain yag ada pada sistem. *Use case diagram* menjelaskan proses apa saja yang terjadi pada sistem dan bagaimana hubungannya dengan aktor. Dapat dilihat pada gambar 3.6 *Use case* diagram ;



Gambar 3. 6 *Usecase* diagram

3.6.2. Identifikasi Aktor

Tabel 3. 6 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
A-01	Wisatawan	User yang menggunakan fungsionalitas daftar pengguna, yang dapat melakukan kegiatan yang ada pada aplikasi
A-02	Administrator	Administrator yang mengelola data wisatawan

3.6.3. Identifikasi *Use Case*

3.6.3.1. Indentifikasi *Use Case* Sistem Wisatawan

Tabel 3. 7 Indentifikasi *Use Case*

No	Aktor	Deskripsi
1	Login admin	Admin melakukan login untuk masuk ke halaman pengelolaan
2	Kelola data pengguna	Admin dapat mengelola data pengguna
3	Kelola Tempat wisata	Admin dapat mengelola data tempat wisata
4	Kelola Kategori wisata	Admin dapat mengelola kategori wisata
5	Logout admin	Admin dapat keluar dari halaman administrator
6	Daftar pengguna	Wisatawan dapat registrasi data pengguna baru
7	Login Pengguna	Wisatawan dapat melakukan login pada aplikasi
8	Melihat daftar tempat wisata	Wisatawan dapat melihat daftar tempat - tempat wisata yang tersedia
9	Melihat info lengkap wisata	Wisatawan dapat melihat info wisata yang tersedia pada tiap – tiap tempat objek wisata yang berbeda
10	Melakukan rekomendasi tout wisata	Wisatawan dapat melihat rekomendasi yang diberikan oleh sistem berupa urutan tour wisata terdekat

11	Melihat kunjungan wisata	wisatawan dapat melihat kunjungan wisata yang di simpan oleh wisatawan
12	Logout wisatawan	Wisatawan dapat keluar dari aplikasi android

3.6.4. Skenario *Use Case*

3.6.4.1. *Use Case* Skenario *Login* Pengguna

Tabel 3. *8 Use case* skenario *login* pengguna

Nama Use Case	**Login pengguna**	
Tujuan	Admin dapat menghapus data lokasi terdekat	
Kondisi Awal	-	
Deskripsi	Pengguna melakukan login agar bisa mengakses menu yang ada pada aplikasi	
Kondisi Akhir (Jika Berhasil)	Pengguna berhasil masuk kedalam aplikasi halaman informasi tempat wisata	
Kondisi Akhir (Jika Gagal)	Sistem memberikan warning jika username dan password dalam keadaan salah	
Aktor	Wisatawan	
Triger	Wisatawan menekan tombol login	
Scenario Utama	**Langkah**	**Aksi**
	1	Sistem menampilkan form login
	2	Wisatawan memasukkan username dan password
	3	Wisatawan klik tombol login

	4	Sistem melakukan validasi
	5	Login berhasil
Scenario Alternatif	**Langkah**	**Aksi**
	4.1	Username atau password dalam keadaan salah
	5.1	Gagal login

3.6.4.2. Use Case Skenario Daftar Pengguna

Tabel 3. 9 Use case skenario daftar pengguna

Nama Use Case	**Daftar pengguna**	
Tujuan	Pengguna dapat mendaftar akun baru pada aplikasi	
Kondisi Awal	Login pengguna	
Deskripsi	Pengguna melakukan daftar sebagai pengguna baru jika sebelumnya belum mempunyai akun pada aplikasi	
Kondisi Akhir (Jika Berhasil)	Pengguna berhasil mendaftarkan akun baru	
Kondisi Akhir (Jika Gagal)	Sistem memberikan warning jika ada form yang tidak terisi	
Aktor	Wisatawan	
Triger	Wisatawan menekan tombol daftar pengguna	
Scenario Utama	**Langkah**	**Aksi**

	1	Sistem menampilkan form pendaftaran pengguna baru
	2	Wisatawan melengkapi form yang tersedia
	3	Wisatawan klik tombol daftar
	4	Sistem melakukan validasi
	5	Pendaftaran berhasil
Scenario Alternatif	**Langkah**	**Aksi**
	2.1	Sistem memberikan warning jika ada form yang tidak di isi
	4.1	Sistem menampilkan warning jika data yang diisikan sudah terdaftar
	5.1	Gagal mendaftar

3.6.4.3. *Use Case Skenario* Melihat Daftar Tempat Wisata

Tabel 3. 10 *Use case skenario* melihat daftar tempat wisata

Nama Use Case	**Melihat daftar tempat wisata**
Tujuan	Pengguna melihat daftar tempat – tempat wisata yang tersedia di menu daftar tempat wisata
Kondisi Awal	Login pengguna
Deskripsi	Fungsi ini digunakan jika wisatawan melihat daftar tempat wisata

Kondisi Akhir (Jika Berhasil)	Sistem berhasil masuk ke informasi daftar tempat wisata	
Kondisi Akhir (Jika Gagal)	-	
Aktor	Wisatawan	
Triger	Pengguna klik tombol lihat daftar tempat wisata	
Scenario Utama	**Langkah**	**Aksi**
	1	Sistem menampilkan menu info daftar tempat wisata
	2	Wisatawan memilih salah satu tempat untuk melihat detail informasi tempat wisata
Scenario Alternatif	**Langkah**	**Aksi**
	2.1	Wisatawan memilih informasi tempat wisata yang lain

3.6.4.4. *Use Case* Skenario Melihat Info Tempat Wisata

Tabel 3. 11 *Use case* skenario melihat info tempat wisata

Nama Use Case	**Melihat info tempat wisata**
Tujuan	Pengguna melihat informasi lengkap tempat wisata
Kondisi Awal	Melihat daftar tempat wisata
Deskripsi	Fungsi ini digunakan jika wisatawan ingin melihat informasi lengkap tempat wisata

Kondisi Akhir (Jika Berhasil)	Sistem berhasil masuk ke informasi detail tempat wisata	
Kondisi Akhir (Jika Gagal)	-	
Aktor	Wisatawan	
Triger	Pengguna klik tombol lihat detail tempat wisata	
Scenario Utama	**Langkah**	**Aksi**
	1	Sistem menampilkan informasi lengkap tempat wisata
Scenario Alternatif	**Langkah**	**Aksi**
	1.1	Wisatawan memilih informasi tempat wisata yang lain

3.6.4.5. *Use Case* Skenario Melakukan Kunjungan Wisata

Tabel 3. 12 *Use case* skenario melakukan kunjungan wisata

Nama Use Case	**Melihat panduan wisata**
Tujuan	Pengguna dapat melihat daftar kunjungan wisata yang telah dipilih saat memilih tempat wisata dihalaman utama
Kondisi Awal	Login pengguna
Deskripsi	Fungsi ini digunakan jika wisatawan ingin melakukan kunjugan wisata yang telah dipilih
Kondisi Akhir (Jika Berhasil)	Sistem membarikan informasi detail tempat wisata dan panduan ke wisata yang di tuju

Kondisi Akhir (Jika Gagal)	Pengguna memlilih daftar kunjungan yang lain	
Aktor	Wisatawan	
Triger	Pengguna klik tombol kunjungan wisata	
Scenario Utama	**Langkah**	**Aksi**
	1	Sistem menampilkan menu kunjungan wisata
	2	Wisatawan memilih tempat wisata

3.6.4.6. *Use Case* Skenario Melihat Rekomendasi *tour* wisata

Tabel 3. 13 Use case skenario melihat panduan wisata

Nama Use Case	**Melihat panduan wisata**	
Tujuan	Pengguna dapat melihat hasil rekomendasi tour wisata berdasarkan lokasi terdekat dan jam buka tempat wisata	
Kondisi Awal	Login pengguna	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan jika wisatawan ingin melihat hasil rekomendasi tempat wisata di sekitar daerah wisatawan	
Kondisi Akhir (Jika Berhasil)	Sistem menampilkan hasil rekomendasi tempat wisata terdekat dan urutan wisata	
Kondisi Akhir (Jika Gagal)	-	
Aktor	Wisatawan	
Triger	Pengguna klik tombol cari panduan rekomendasi wisata	
Scenario Utama	**Langkah**	**Aksi**

	1	Sistem menampilkan form panduan wisata
	2	Wisatawan mengisi form radius untuk mengukur sendiri jarak dan alokasi waktu berkunjung

3.6.4.7. *Use Case* Skenario *LogOut* Pengguna

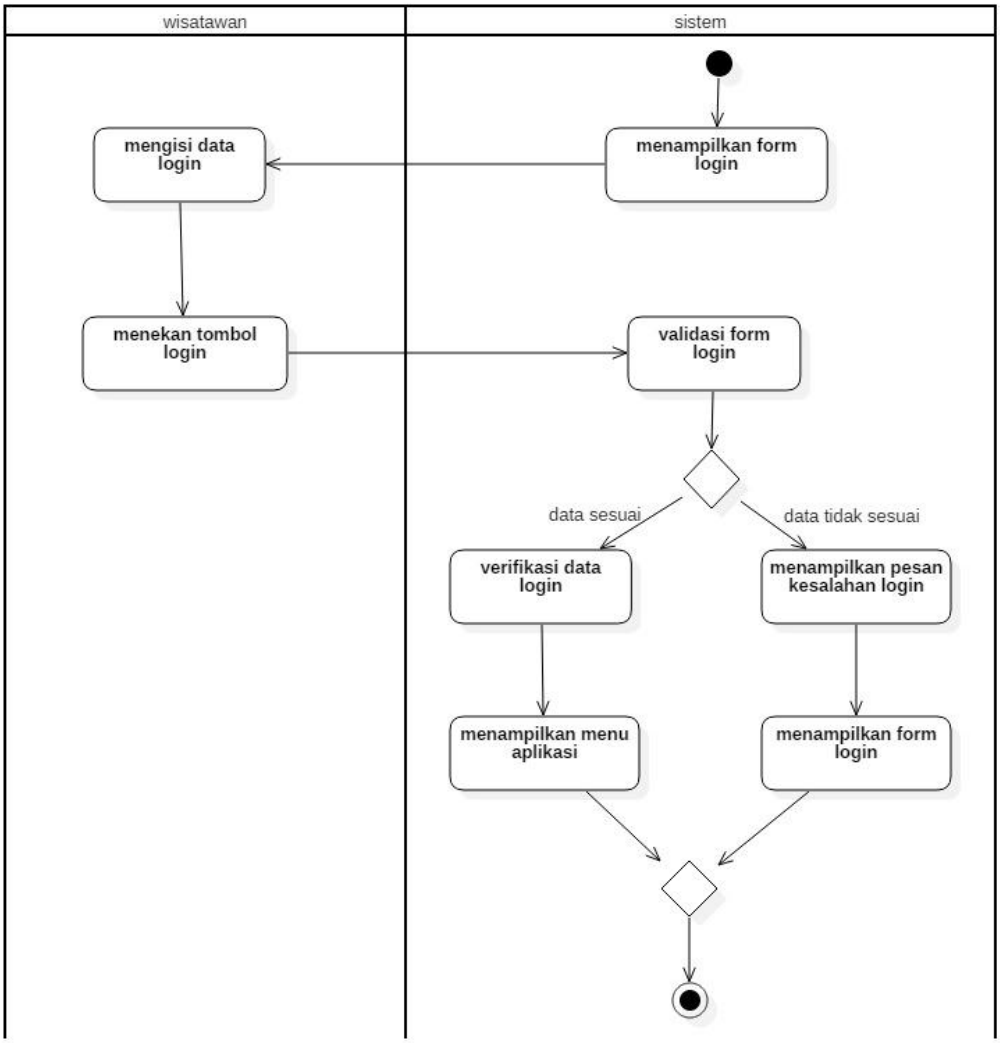
Tabel 3. 14 Use case skenario logout pengguna

Nama Use Case	**Pesan pemberitahuan wisata terdekat**	
Tujuan	Wisatawan dapat mengeluarkan akun pada aplikasi	
Kondisi Awal	Login pengguna	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk memberikan pilihan pada pengguna untuk keluar akun dari aplikasi jika tidak igin memakai aplikasi	
Kondisi Akhir (Jika Berhasil)	Sistem menampilkan pesan pemberitahuan berhasil logout	
Kondisi Akhir (Jika Gagal)	-	
Aktor	Wisatawan	
Triger	-	
Scenario Utama	**Langkah**	**Aksi**
	1	Sistem menampilkan tombol logout
	2	Akun berhasil keluar dari aplikasi

3.6.5. Activity Diagram

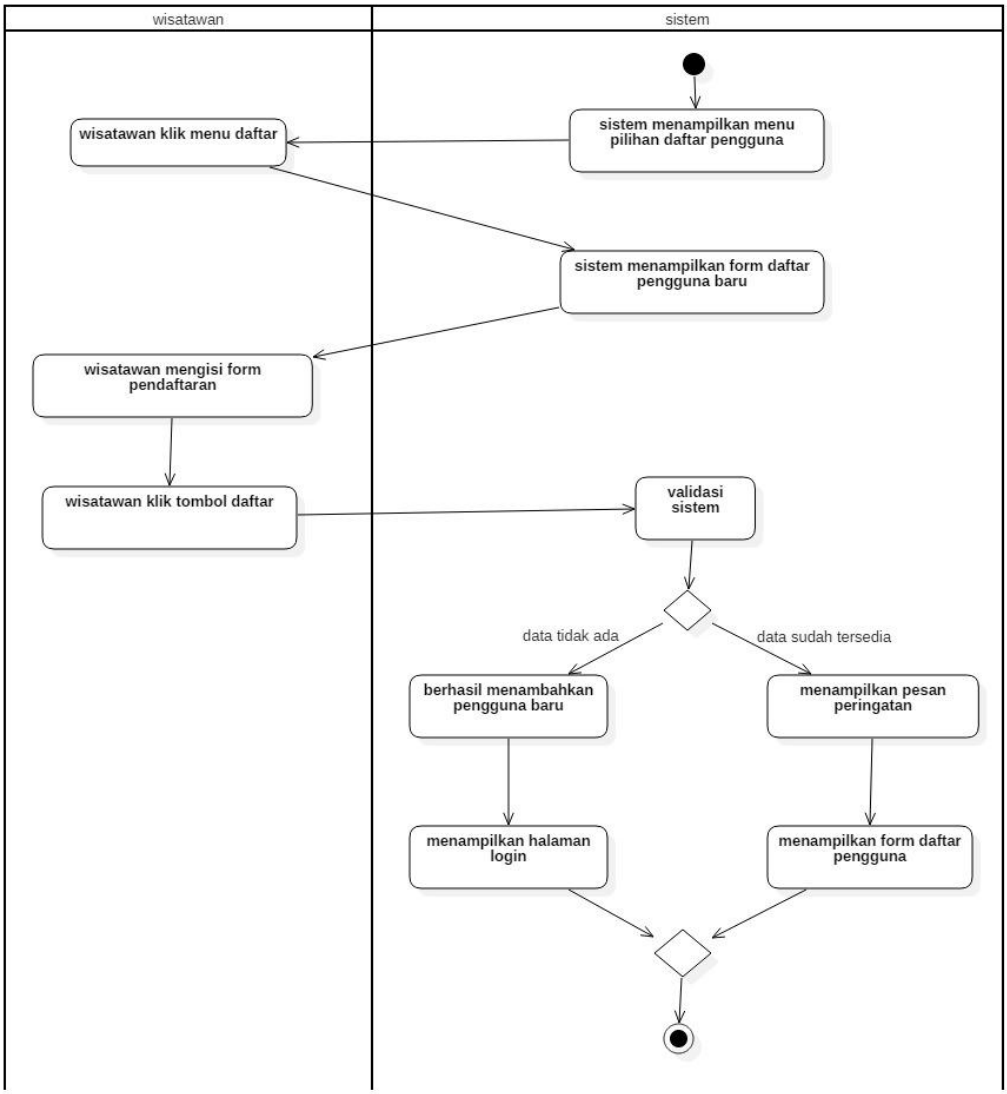
Activity diagram menggambarkan alur aktivitas pada sistem yang sedang dibangun. *Activity diagram* dari pembangunan aplikasi pemandu wisata berbasis android ini dibuat berdasarkan beberapa *Activity diagram* yang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

3.6.5.1. *Activity* Diagram Login Pengguna



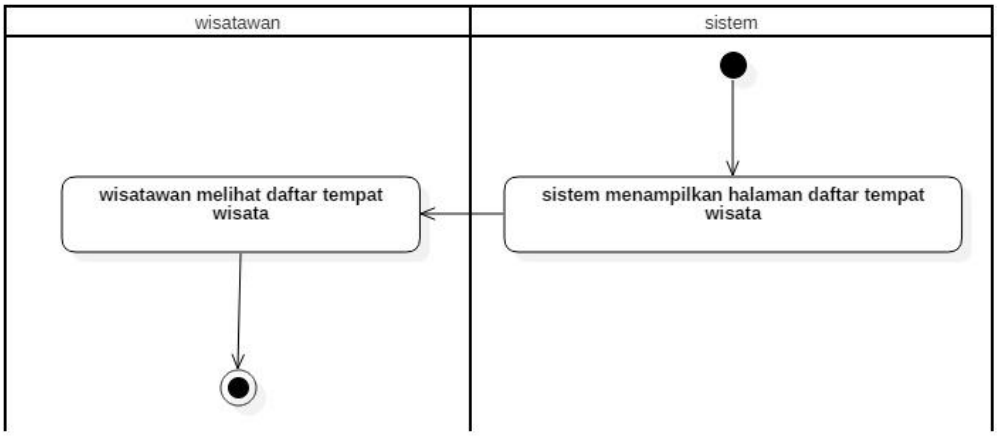
Gambar 3. 7 *Activity* Diagram Login Pengguna

3.6.5.2. *Activity* Diagram Daftar Pengguna



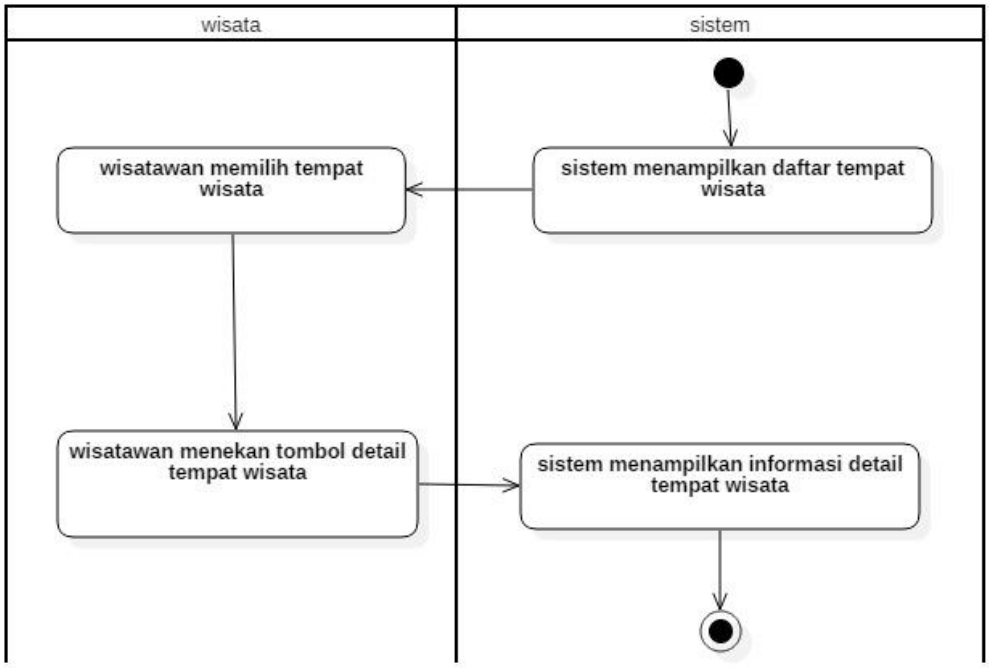
Gambar 3. 8 *Activity* Diagram Daftar Pengguna

3.6.5.3. *Activity* Diagram Daftar Tempat Wisata



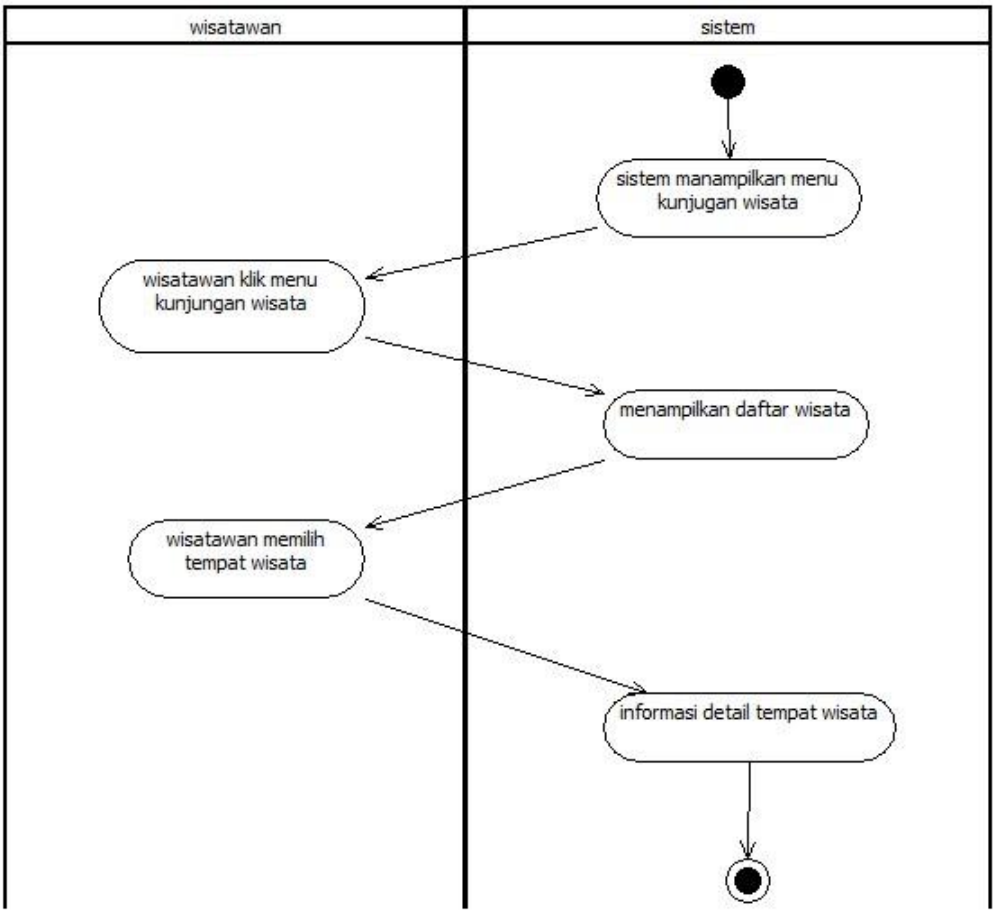
Gambar 3. 9 *Activity* Diagram Daftar Tempat Wisata

3.6.5.4. *Activity* Diagram Melihat Info Lengkap Tempat Wisata



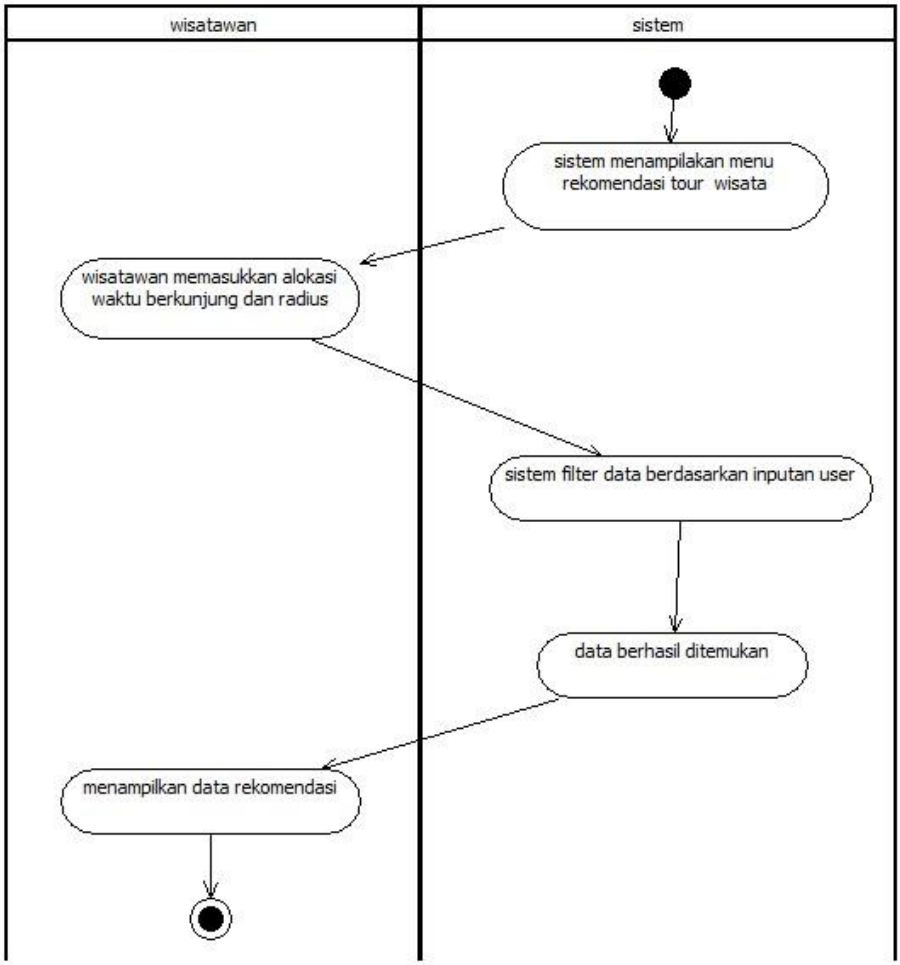
Gambar 3. 10 *Activity* Diagram Melihat Info Lengkap Tempat Wisata

3.6.5.5. *Activity* Diagram Melakukan Kunjungan Wisata



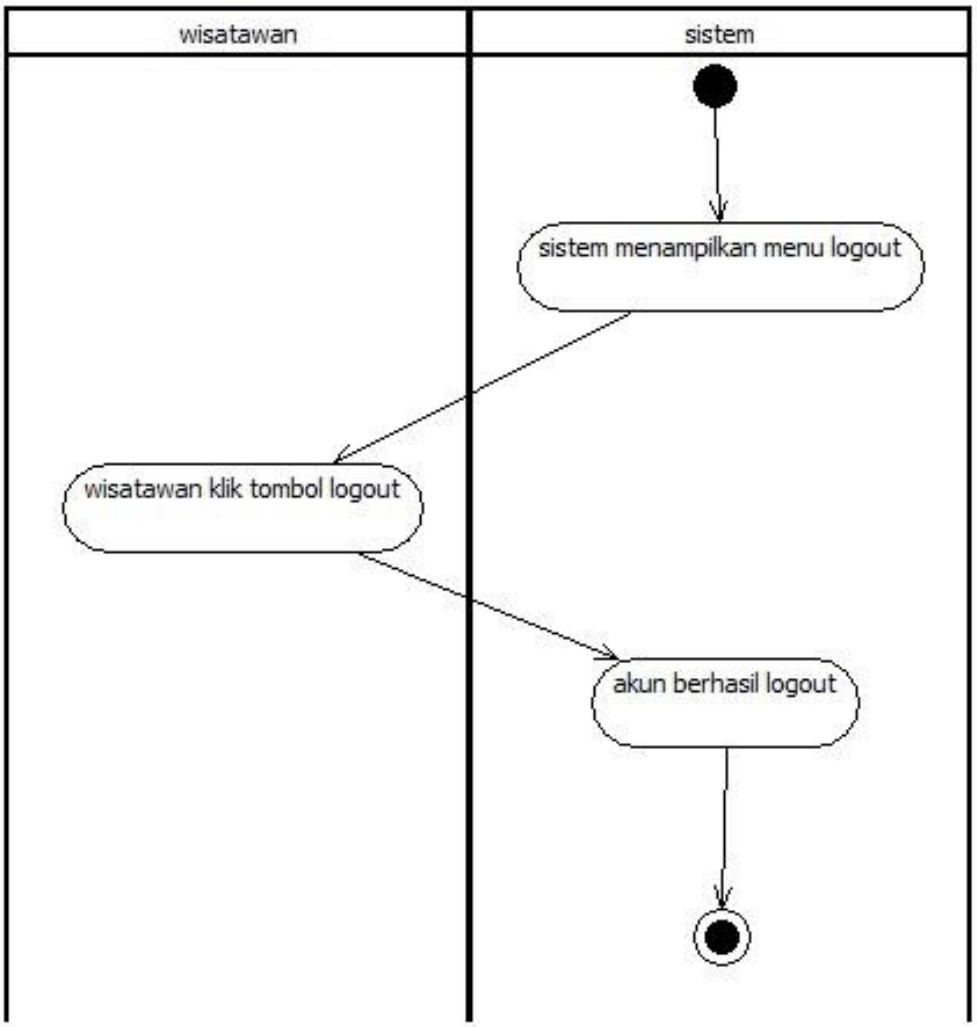
Gambar 3. 11 *Activity* diagram melakukan kunjugan wisata

3.6.5.6. *Activity* Diagram Melihat Rekomendasi Tour Wisata



Gambar 3. 12 *Activity Diagram* Melihat Panduan Wisata

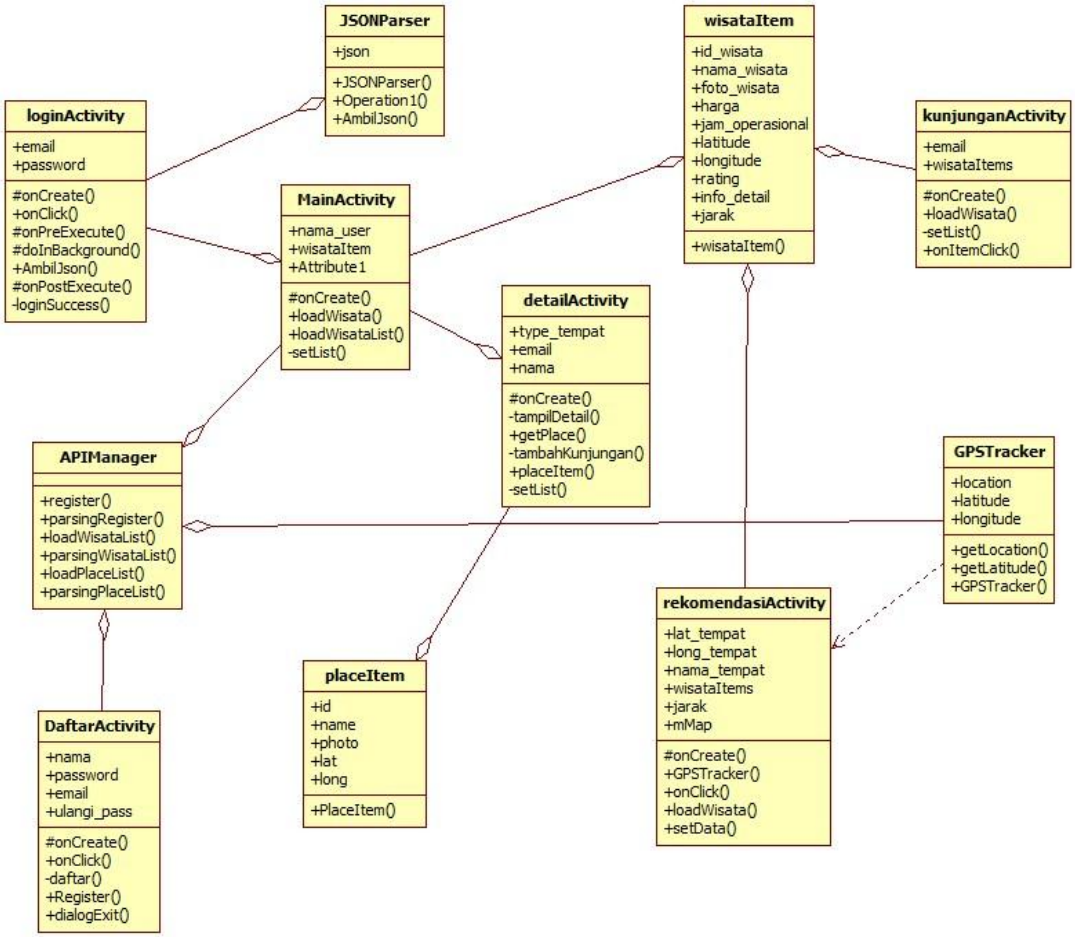
3.6.5.7. *Activity* Diagram *Logout* Pengguna



Gambar 3. 13 *Activity* Diagram *Logout* Pengguna

3.6.6. *Class* Diagram

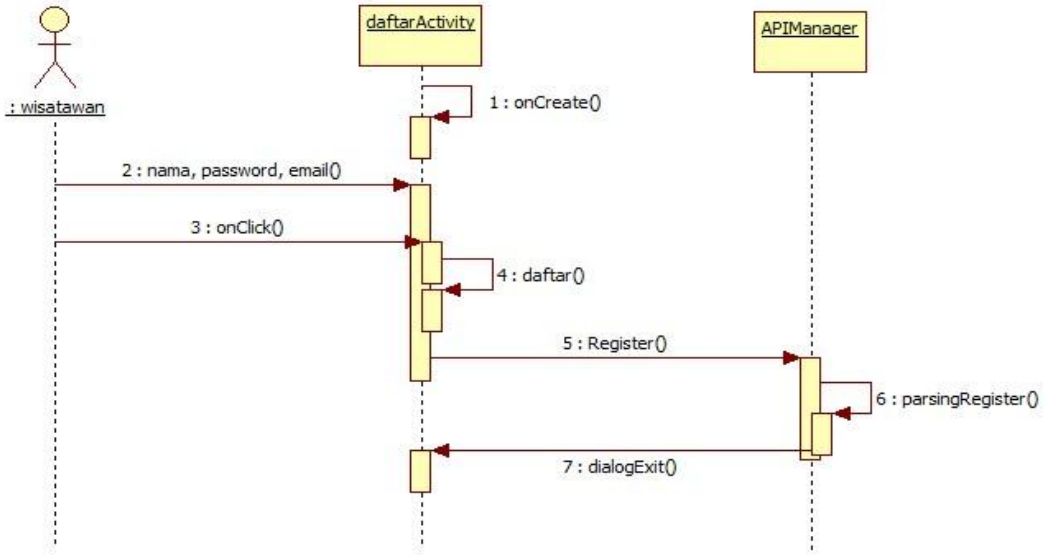
Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class* , *package*, dan objek serta memiliki hubungan antara satu objek dengan objek yang lainnya. *Class diagram* dari pembangunan aplikasi pemandu wisata kota bandung dengan memanfaatkan teknologi *geofence* berbasis *mobile android*, dibuat berdasarkan *class – class* yang terdapat di dalam program. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3. 14.



Gambar 3. 14 ***Class Diagram***

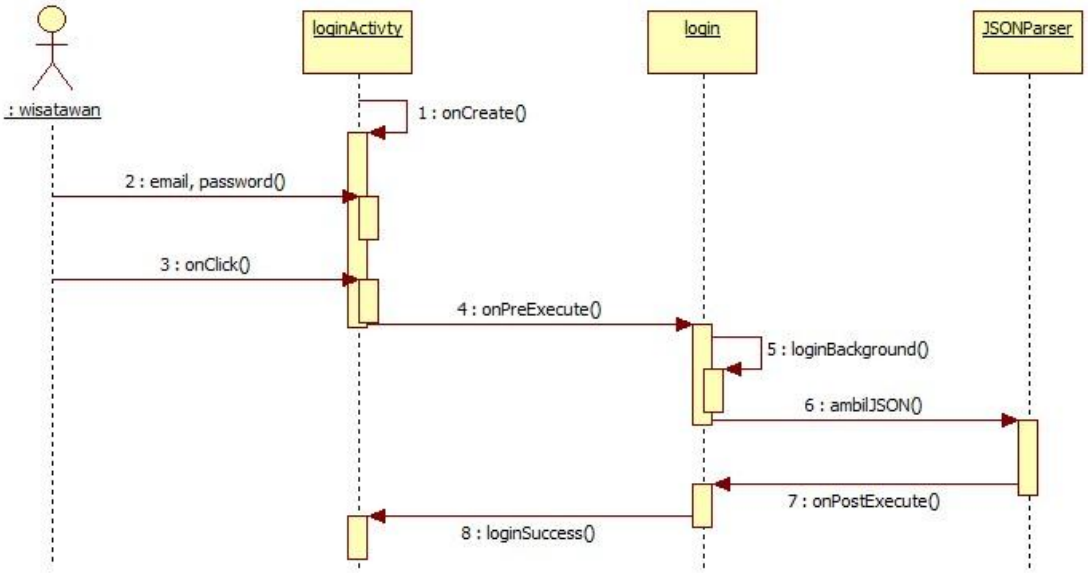
3.6.7. *Sequence* Diagram

3.6.7.1. *Sequence* Diagram Daftar Pengguna



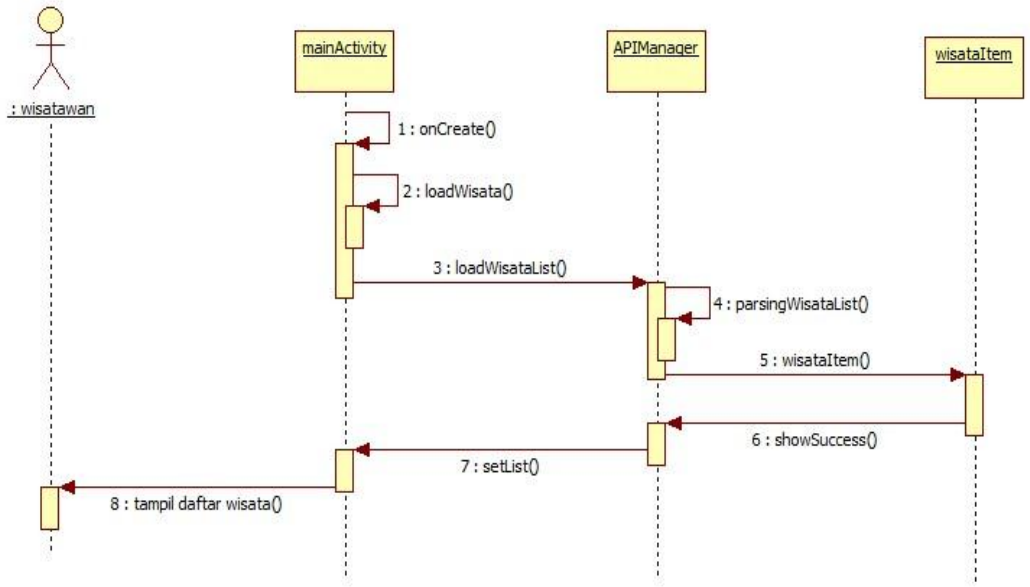
Gambar 3. 15 *Sequence* daftar pengguna

3.6.7.2. *Sequence* Diagram *Login* Pengguna



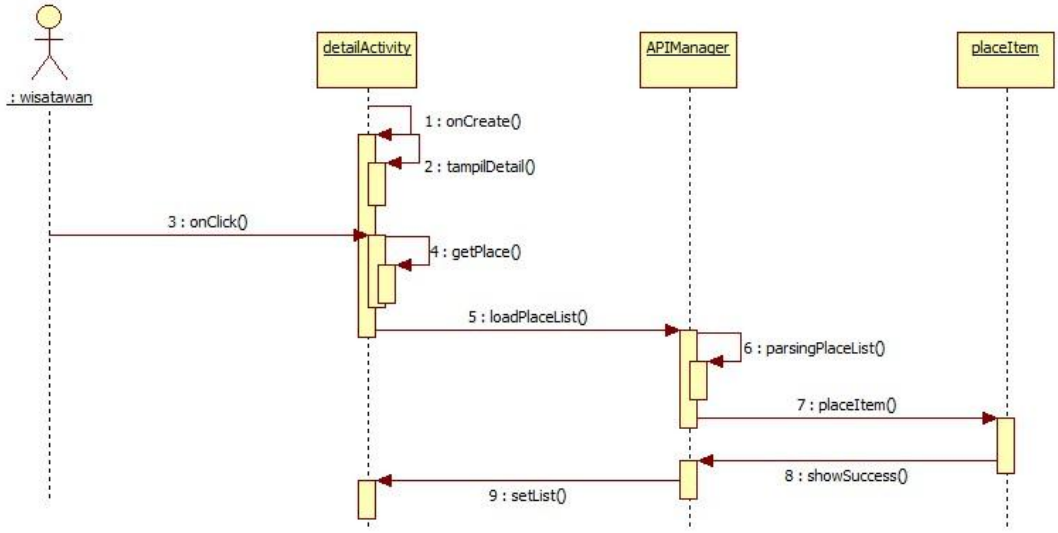
Gambar 3. 16 Seq*uence* diagram *login* pengguna

3.6.7.3. *Sequence* Diagram Melihat Daftar Tempat Wisata



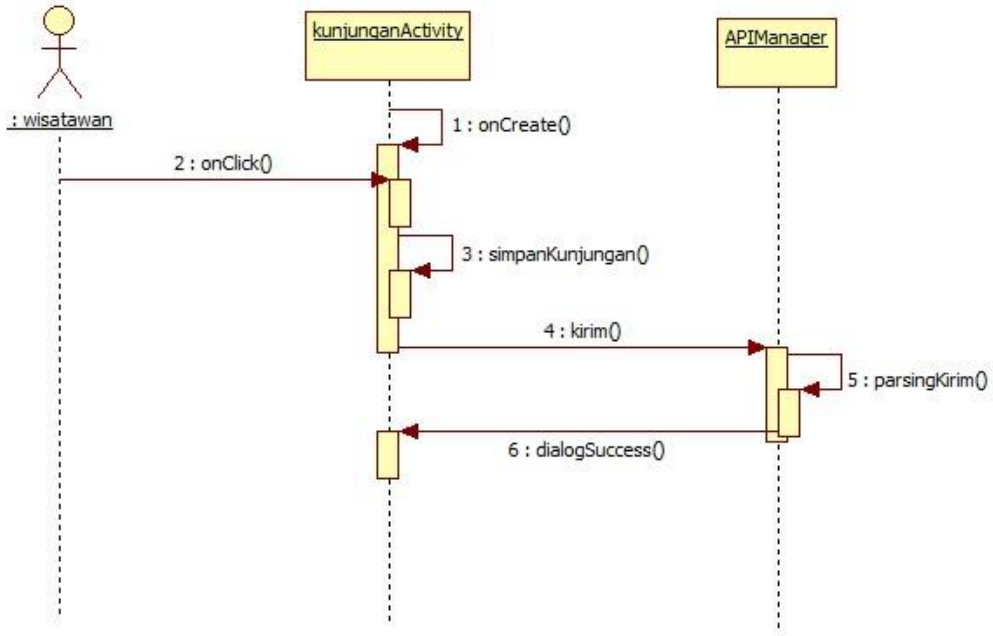
Gambar 3. 17 Seq*uence* diagram melihat daftar tempat wisata

3.6.7.4. *Sequence* Diagram Melihat Detail Tempat Wisata



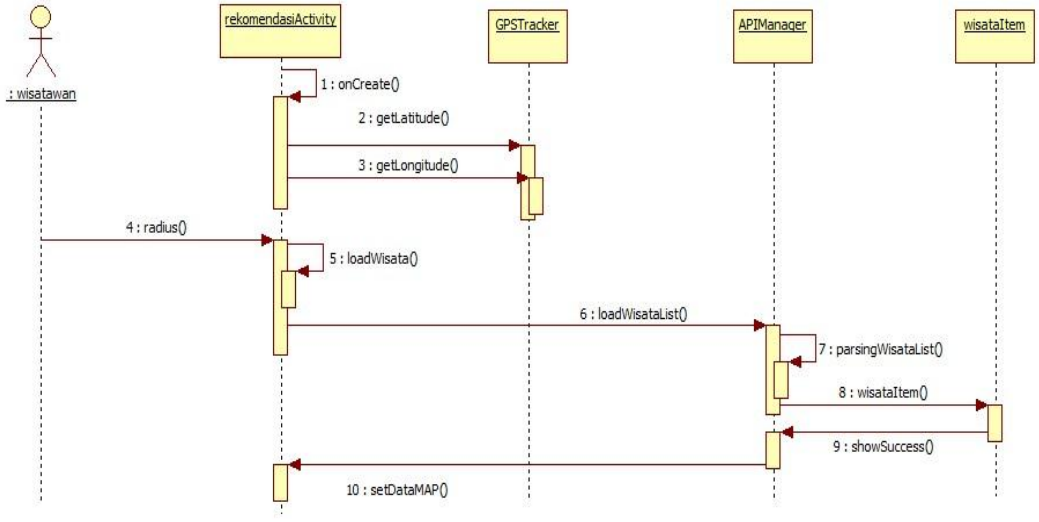
Gambar 3. 18 Se*quence* diagram melihat detail tempat wisata

3.6.7.5. *Sequence* Diagram Kunjungan Wisata



Gambar 3. 19 *Sequence* diagram kunjungan wisata

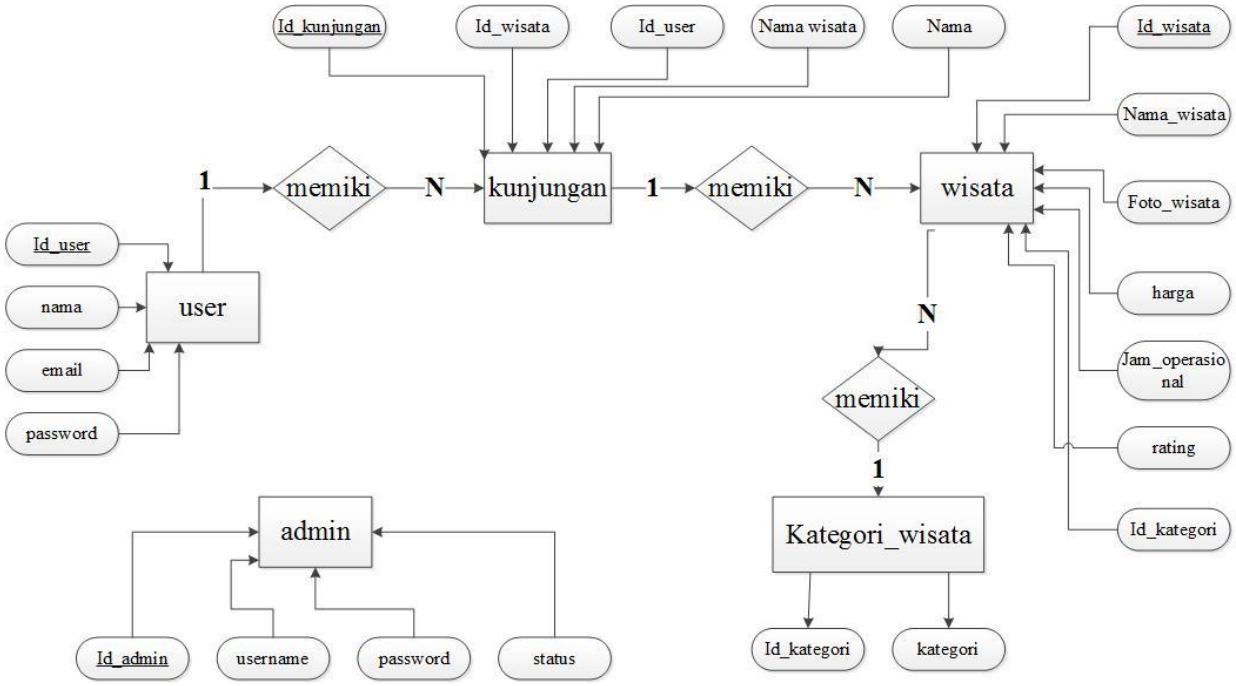
3.6.7.6. *Sequence* Diagram Rekomendasi Tour Wisata



Gambar 3. 20 *Sequence* diagram rekomendasi dan panduan wisata

3.6.8. Analisis Data

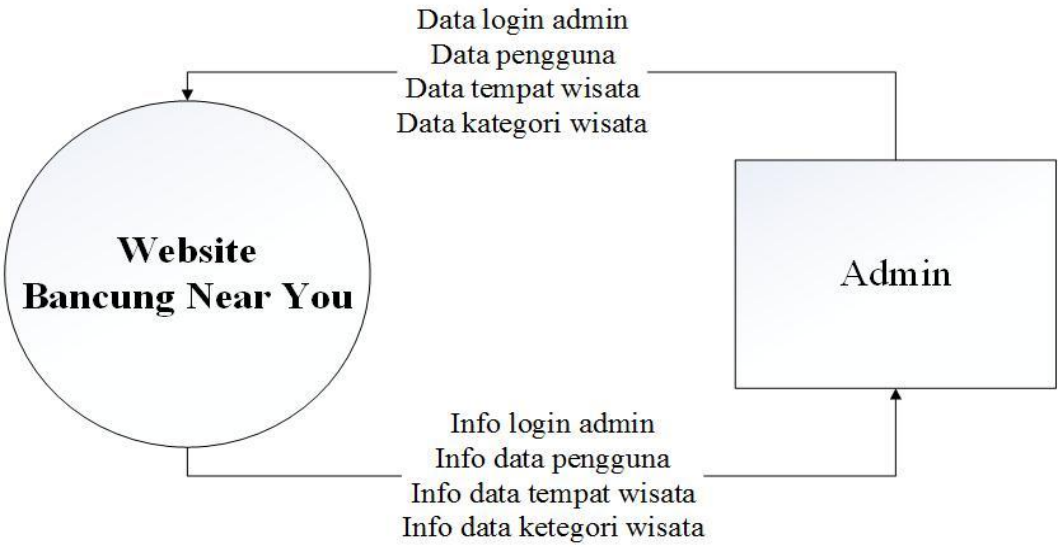
Analisis data adalah tahapan dimana dilakukan analisis terhadap data-data yang diolah dalam system atau prosedur yang sedang berjalan. Dan juga akan dilakukan analisis terhadap data yang dibutuhkan dalam pengimplementasiannya kedalam sistem. Analisis data dimodelkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan hubungan antara entitas atau struktur data dan relasi antar *file*. *Entity Relationship Diagram* dari aplikasi *mobile* Bandung near you yang akan dibangun .



Gambar 3. 21 *Entity relationship diagram*

3.6.9. Diagram Konteks *Backend*

Diagram konteks adalah suatu keterkaitan antara entitas dengan sistem, bahkan bila entitas luar sistem yang memang dibutuhkan oleh sistem pun dapat dikaitkan dengan sistem yang didalam diagram konteks. Berikut adalah diagram konteks pada backend aplikasi bandung near you.



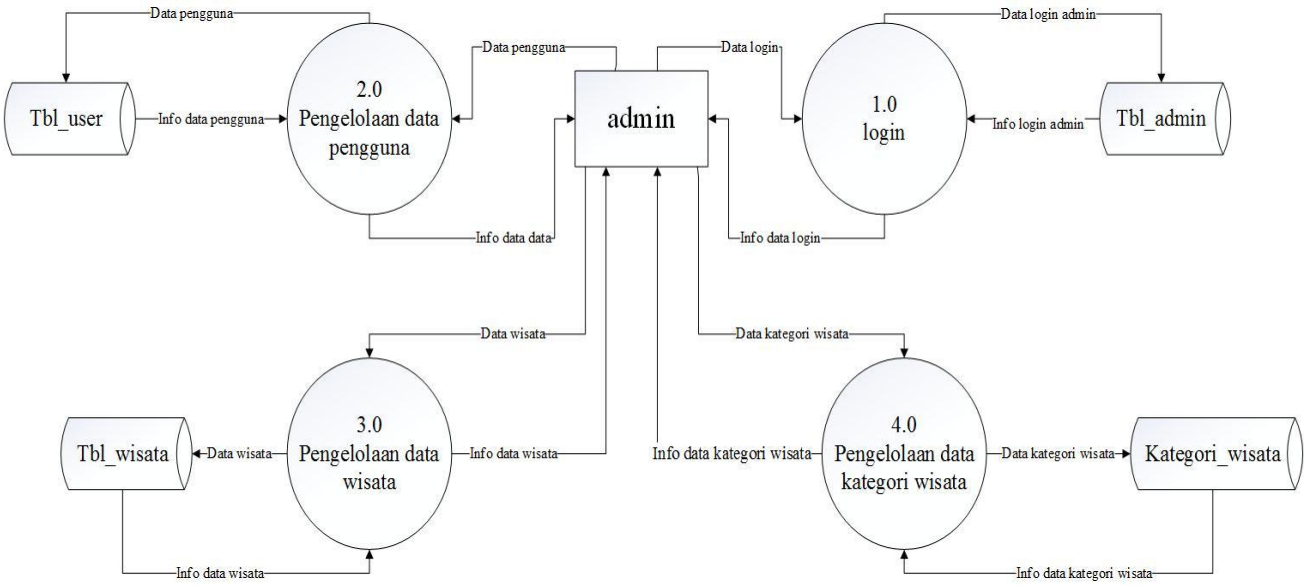
Gambar 3. 22 Diagram konteks *backend*

3.6.9.1. Data *Flow* Diagram (DFD)

Data *flow* diagram merupakan representasi atau model grafis dari sistem yang menunjukan aliran data atas informasi dari sumber ke tujuan dengan proses pengolahannya.

3.6.9.1.1. Data *flow* diagram level 1

DFD level 1 menjelaskan bahwa admin sebagai pengguna yang mengelola website dapat melakukan akses dengan login terlebih dahulu setalah itu bisa mengakses menu yang lainnya.



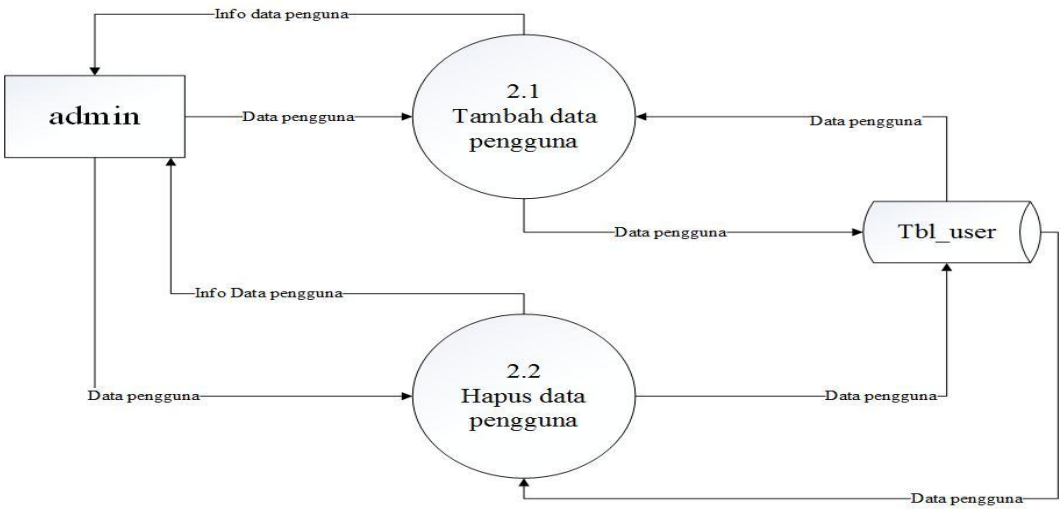
Gambar 3. 23 DFD lvl 1

2.3.1.1.1. Data flow diagram level 2

DFD level 2 merupakan turunan dari DFD level 1 yang terdiri dari pengelolaan data pengguna, pengelolaan data wisata dan pengelolaan data kategori wisata.

1. DFD level 2.0 pengelolaan data pengguna

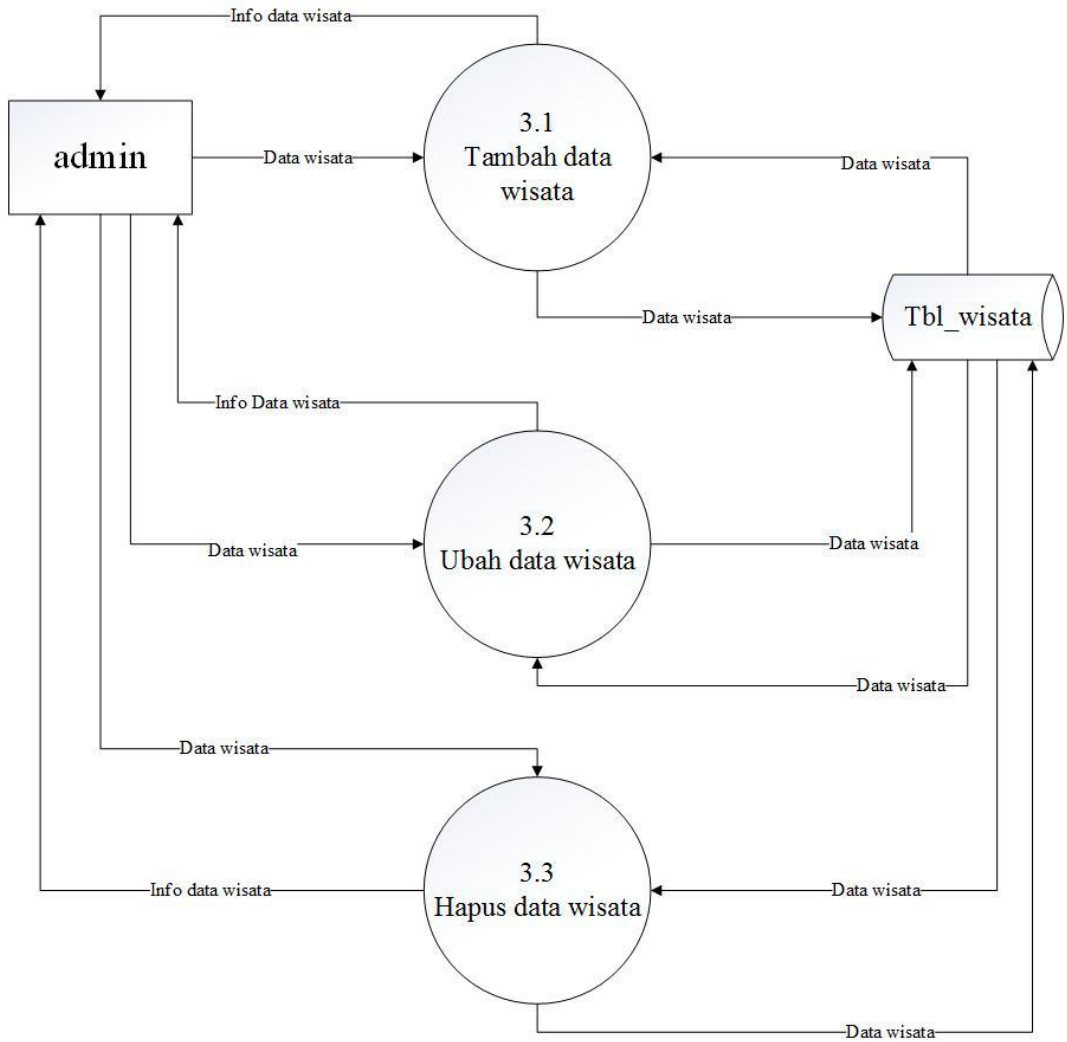
   DFD level 2.1 proses pengelolaan data pengguna merupakan turunan dari proses nomor 2.0 yaitu proses pengolahan data pengguna,



Gambar 3. 24 DFD level 2.0 Pengelolaan Data Pengguna

2. DFD level 3.0 pengelolaan data wisata

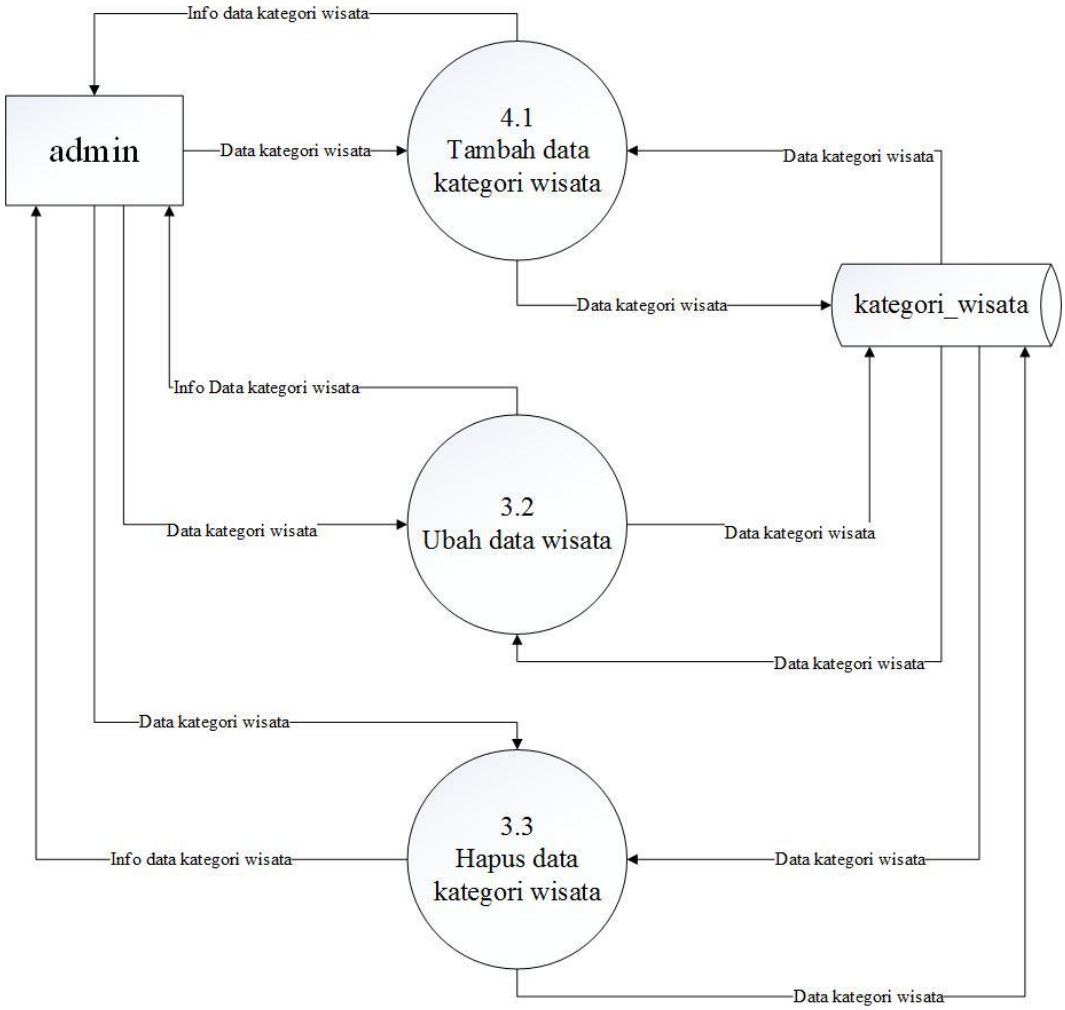
   DFD level 3.1 proses pengelolaan data wisata merupakan turunan dari proses nomor 3.0 yaitu proses pengolahan data wisata, dapat dilihat pada gambar 3.25 DFD level 3.0 pengelolaan data wisata.



Gambar 3. 25 DFD level 3.0 pengelolaan data wisata

3. DFD level 4.0 Pengolaan Data kategori wisata

   DFD level 4.1 pengelolaan data kategori wisata merupakan turunan dari proses nomor 4.0 yaitu proses pengolahan data kategori wisata,



Gambar 3. 26 DFD level 4.0 Pengolaan Data kategori wisata

3.6.9.2. Spesifikasi Proses

Spesifikasi Proses Adalah tabel yang berisi keterangan atau deskripsi dari semua proses yang terdapat di dalam DFD . Spesifikasi proses dari DFD sistem yang telah ada dan DFD dari sistem yang akan dibangun, dapat dilihat pada tabel .

Tabel 3. 15 Spesifikasi Proses backend

No	Proses	Keterangan
1	No poroses	2.1
	Nama proses	Tambah data pengguna
	Sumber	Admin
	Input	Data pengguna
	Output	Info data pengguna
	Alur proses	Admin – 2.1 pengelolaan data pengguna – tbl_user
	Logika proses	1. Admin melakukan penambahan data pengguna baru 2. Dengan klik tombol tambah 3. Sistem menampilkan pesan “data berhasil ditambahkan”
2	No poroses	2.2
	Nama proses	Hapus data pengguna
	Sumber	Admin
	Input	Data pengguna
	Output	Info data pegguna
	Alur proses	Admin – 2.2 hapus data pengguna – tbl_user

	Logika proses	**1. Admin melakukan penghapusan data pengguna** **2. Dengan klik tombol hapus** **3. Sistem menampilkan data berhasil di hapus**
2	**No poroses**	**3.1**
	Nama proses	**Tambah data wisata**
	Sumber	**Admin**
	Input	**Data wisata**
	Output	**Info data wisata**
	Alur proses	**Admin – 3.1 tambah data wisata – tbl_wisata**
	Logika proses	**1. Admin melakukan penambahan data wisata baru** **2. Klik tombol tambah** **3. Data berhasil ditambahkan**
3	**No poroses**	**3.2**
	Nama proses	**Ubah data wisata**
	Sumber	**Admin**
	Input	**Data wisata**
	Output	**Info data wisata**

	Alur proses	**Admin – 3.2 ubah data wisata – tbl_wisata**
	Logika proses	**1. Admin melakukan ubah data wisata 2. Dengan klik tombol ubah 3. Data berhasil di ubah**
4	**No poroses**	**3.3**
	Nama proses	**Hapus data wisata**
	Sumber	**Admin**
	Input	**Data wisata**
	Output	**Info data wisata**
	Alur proses	**Admin – 3.3 hapus data wisata**
	Logika proses	**1. Admin melakukan penghapusan data wisata 2. Dengan klik tombol hapus 3. Data berhasil di hapus**
5	**No poroses**	**4.1**
	Nama proses	**Tambah data kategori wisata**
	Sumber	**Admin**
	Input	**Data kategori wisata**
	Output	**Info data kategori wisata**

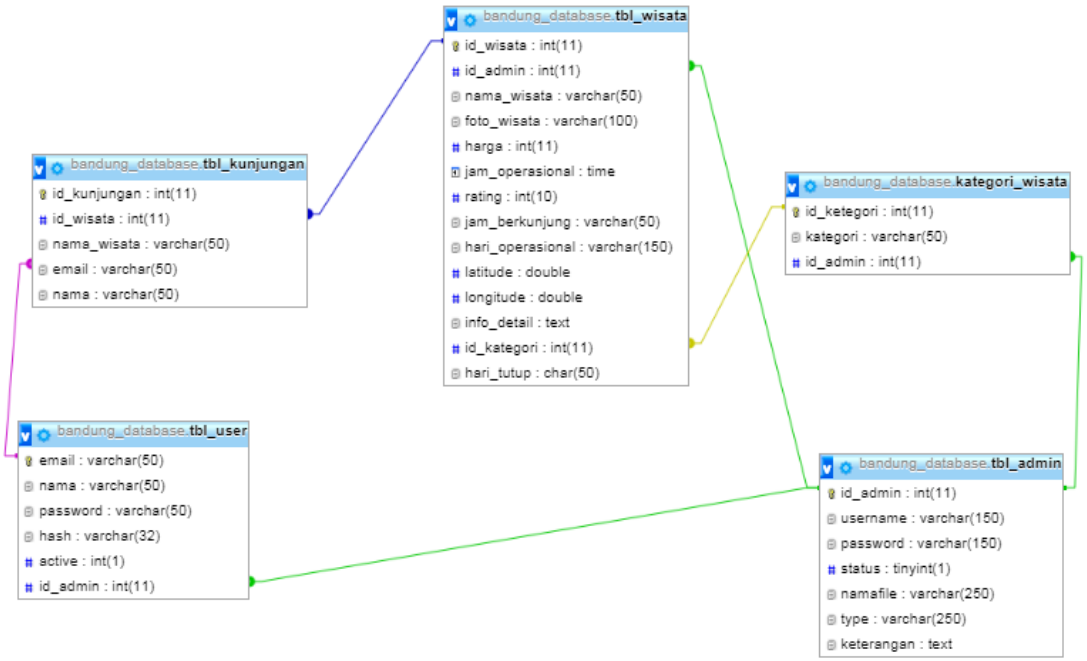
	Alur proses	**Admin – 3.0 tambah data kategori wisata – kategori_wisata**
	Logika proses	**1. Admin melakukan tambah data kategori wisata** **2. Dengan klik tombol tambah** **3. Data kategori berhasil di tambahkan**
6	**No poroses**	**4.2**
	Nama proses	**Ubah data kategori wisata**
	Sumber	**admin**
	Input	**Data kategori wisata**
	Output	**Info data kategori wisata**
	Alur proses	**Admin – 4.2 ubah data kategori wisata – kategori_wisata**
	Logika proses	**1. Admin melakukan ubah data kategori wisata** **2. Dengan klik tombol ubah** **3. Data berhasil di ubah**
7	**No poroses**	**4.3**
	Nama proses	**Hapus data kategori wisata**
	Sumber	**Admin**
	Input	**Data kategori wisata**

	Output	**Info data kategori wisata**
	Alur proses	**Admin- 4.3 hapus data kategori wisata – kategori_wisata**
	Logika proses	**1. Admin melakukan penghapusan data kategori wisata** **2. Dengan klik data hapus** **3. Data berhasil di hapus**

3.7. Perancangan Sistem

3.7.1. Perancangan Data

Perancangan data adalah proses untuk menentukan isi pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem dengan tujuan mempermudah dalam mengartikan struktur informasi. Skema relasi dari pembangunan aplikasi bandung near you untuk pemberitahuan tempat - tempat wisata di kota bandung memanfaatkan teknologi geofence studi kasus disbudpar kota bandung, dapat dilihat pada gambar 3.27 skema relasi.



Gambar 3. 27 Skema Relasi

Perancangan tabel yang digunakan dalam aplikasi bandung near you untuk pemberitahuan tempat - tempat wisata di kota bandung memanfaatkan teknologi geofence studi kasus disbudpar kota bandung dapat dilihat pada tabel beriku ;

1. Struktur tbl_admin

Tabel 3. 16 Struktur tbl_admin

Nama field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
Id_admin	Int	11	Tidak	Primary key	Auto_increment
Username	Varchar	150	Tidak		
Password	Varchar	150	Tidak		
Status	Tinyint	1	Tidak		
Foto	Varchar	150	Tidak		
Nama	Varchar	250	Tidak		

2. Struktur tbl_*user*

Tabel 3. 17 Struktur tbl_*user*

Nama field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
Email	Varchar	50	Tidak	Primary key	
Nama	Varchar	50	Tidak		
Password	Varchar	50	Tidak		
Hash	Varchar	32	Tidak		
Active	Int	1	Tidak		

3. Struktur tbl_wisata

Tabel 3. 18 Struktur tbl_wisata

Nama field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
Id_wisata	Int	11	Tidak	Primary key	Auto_increment
Nama_wisata	Varchar	50	Tidak		
Foto_wisata	Varchar	100	Tidak		
Harga	Int	11	Tidak		
Jam_operasional	Time		Tidak		
Rating	Int	10	Tidak		
Jam_berkunjung	Varchar	50	Tidak		
Hari_operasional	Varchar	150	Tidak		
Latitude	Double		Tidak		

Longitude	Double		Tidak		
Info_detail	Text		Tidak		
Id_kategori	Int	11	Tidak	Foreign key	

4. Struktur tabel kategori_wisata

Tabel 3. 19 Struktur tabel kategori_wisata

Nama field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
id_kategori	Int	11	Tidak	Primary key	Auto_increment
kategori	Varchar	50	Tidak		
id_admin	Int	11	Tidak		

5. Struktur tbl_kunjungan

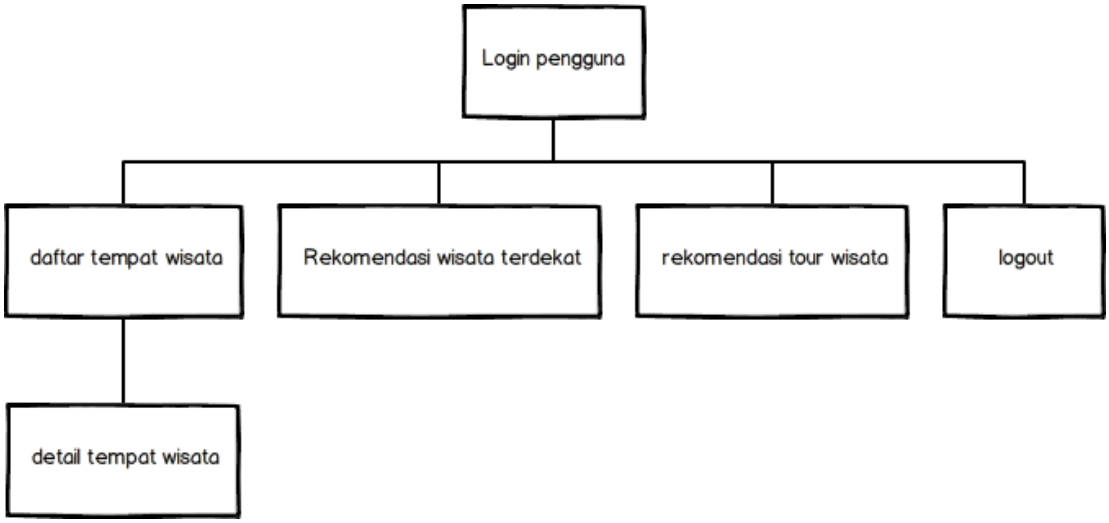
Tabel 3. 20 Struktur tbl_kunjungan

Nama field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
Id_kunjungan	Int	11	Tidak	Primary key	Auto_increment
Id_wisata	Int	11	Tidak	Foreign key	
Nama_wisata	Varchar	50	Tidak		
Email	Varchar	50	Tidak	Foreign key	
Nama	Varchar	50	Tidak		

3.7.2. Perancangan Menu

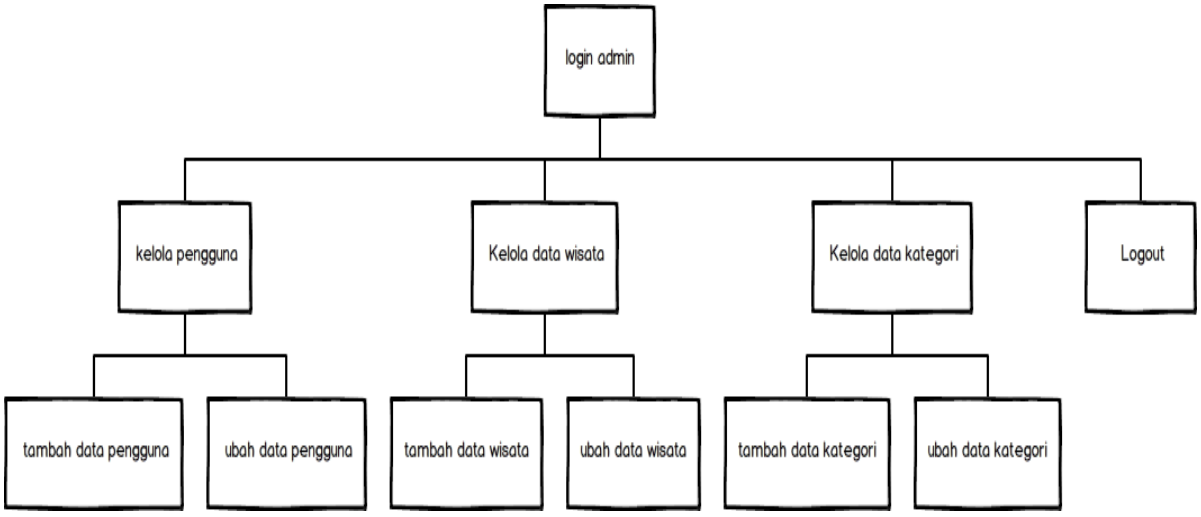
Perangcangan struktur menu merupakan fungsi – fungsi yang bertujuan untuk memudahkan dalam pengoperasian program. Struktur menu yang terdapat pada aplikasi rekomendasi panduan wisata Kota Bandung.

3.7.2.1. Struktur Menu Aplikasi Android (Front end)



Gambar 3. 28 Struktur Menu Aplikasi *Android* (*Front end*)

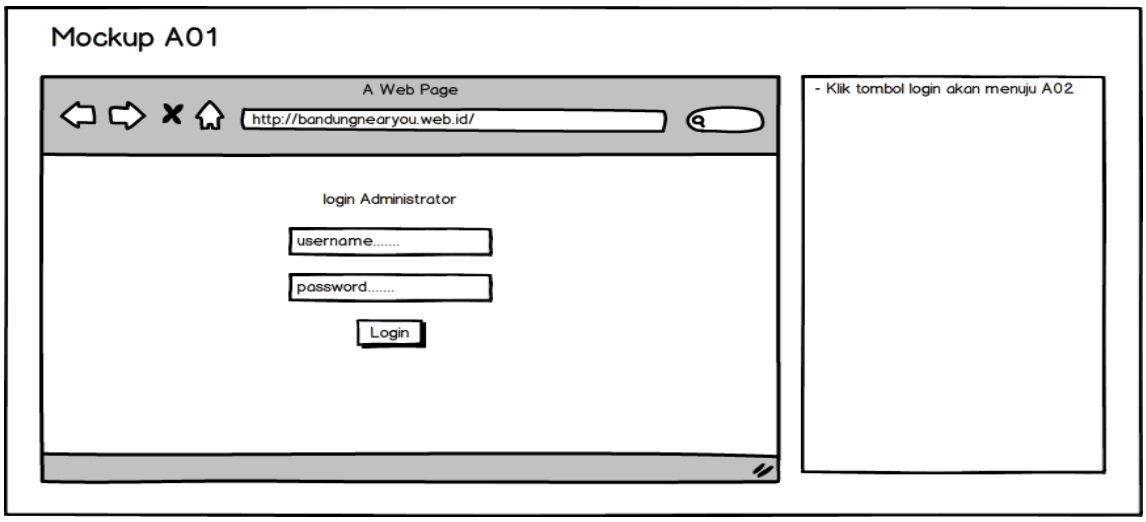
3.7.2.2. Struktur Menu *Administrator* (*Back end*)



Gambar 3. 29 Struktur Menu *Administrator* (*Back end*)

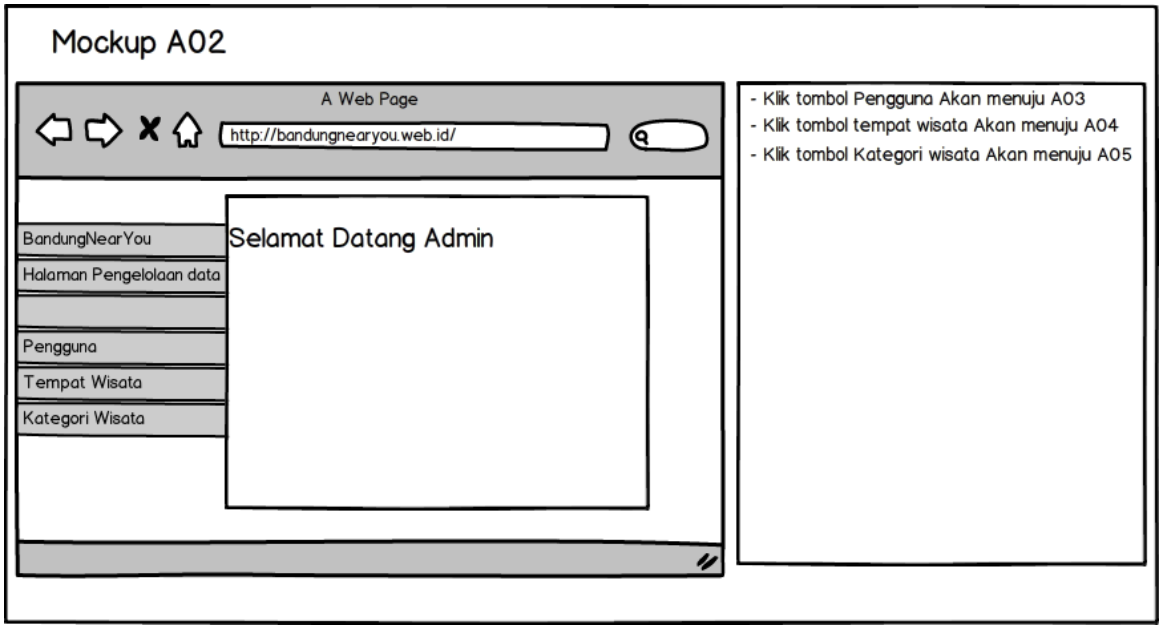
3.7.3. Perancangan Antarmuka *Back End*

3.7.3.1. Perancangan Antarmuka Admin *Login*



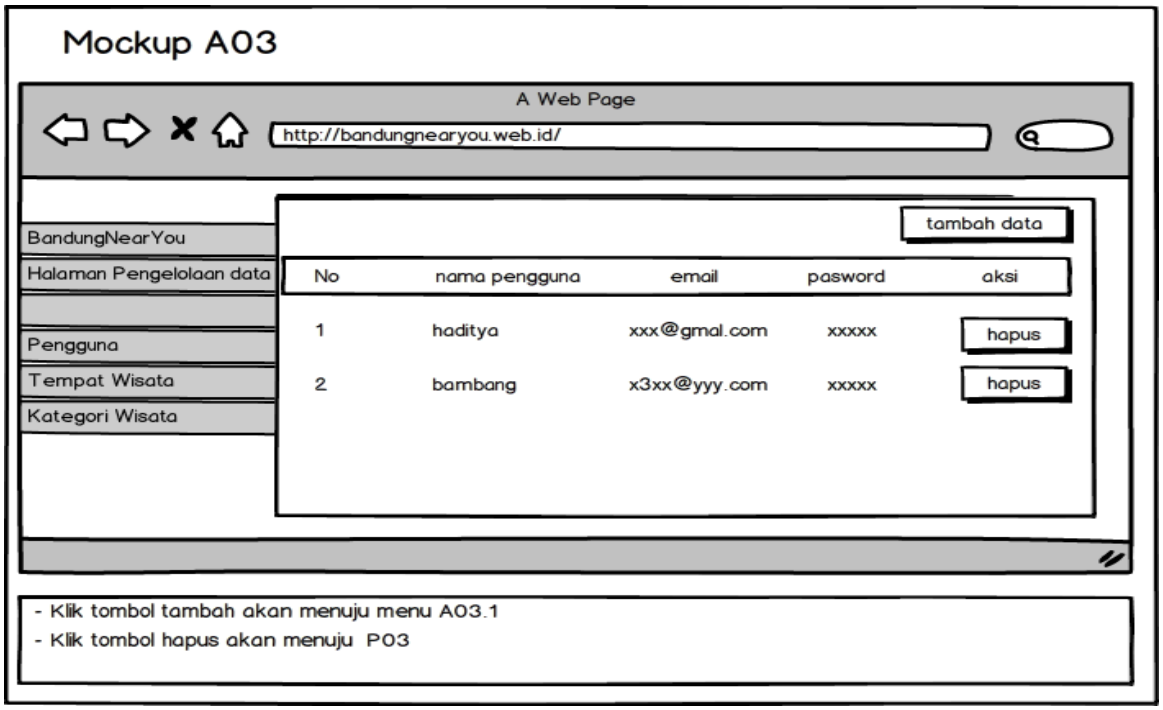
Gambar 3. 30 Perancangan login admin

3.7.3.2. Perancangan Antarmuka Pengelolaan Data



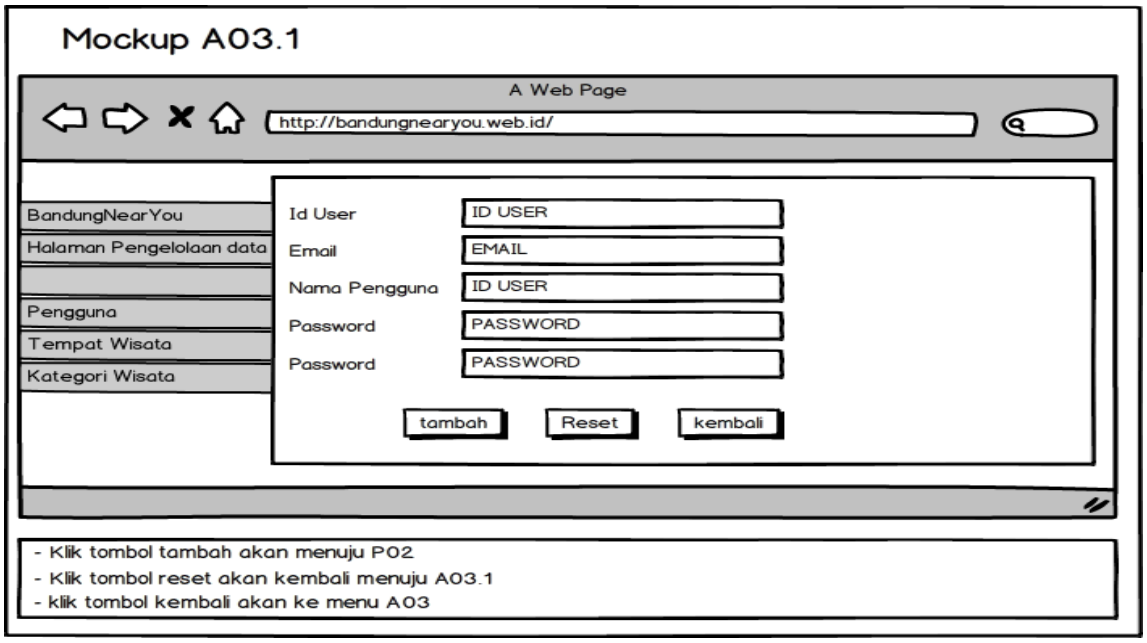
Gambar 3. 31 Perancangan pengelolaan data

3.7.3.3. Perancangan Antarmuka Admin Kelola Data Pengguna



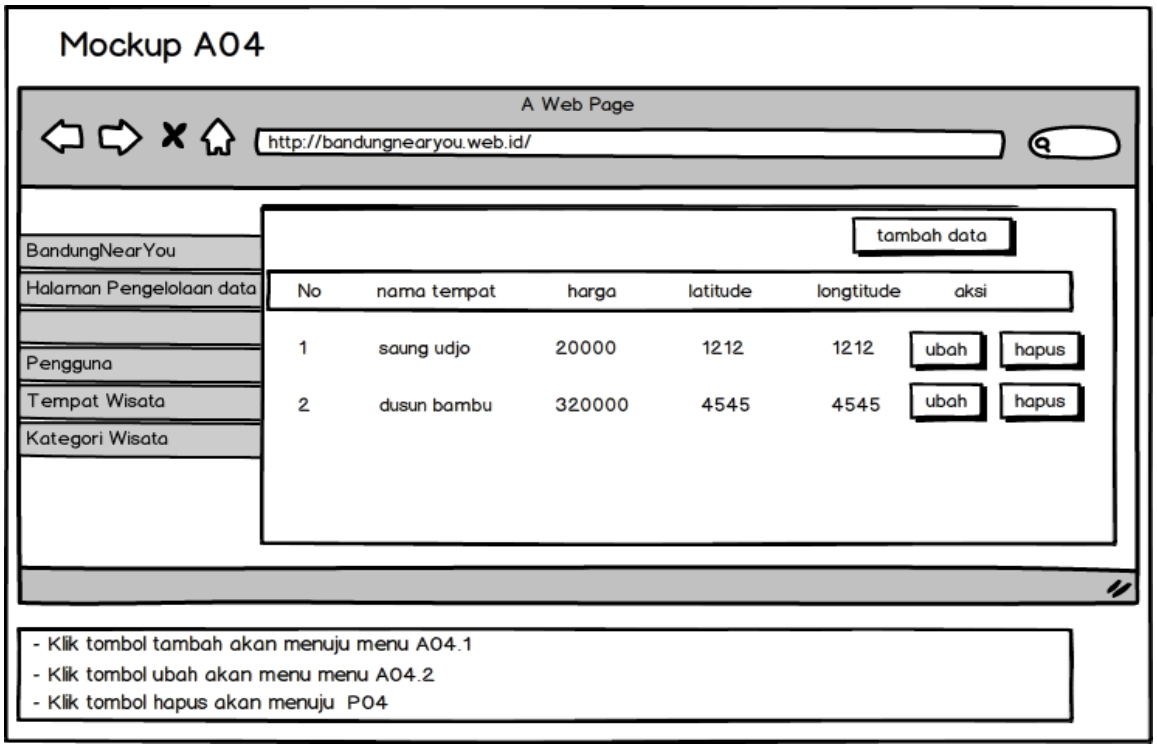
Gambar 3. 32 Perancangan antarmuka kelola data pengguna

3.7.3.4. Perancangan Antarmuka Admin Tambah Data Pengguna



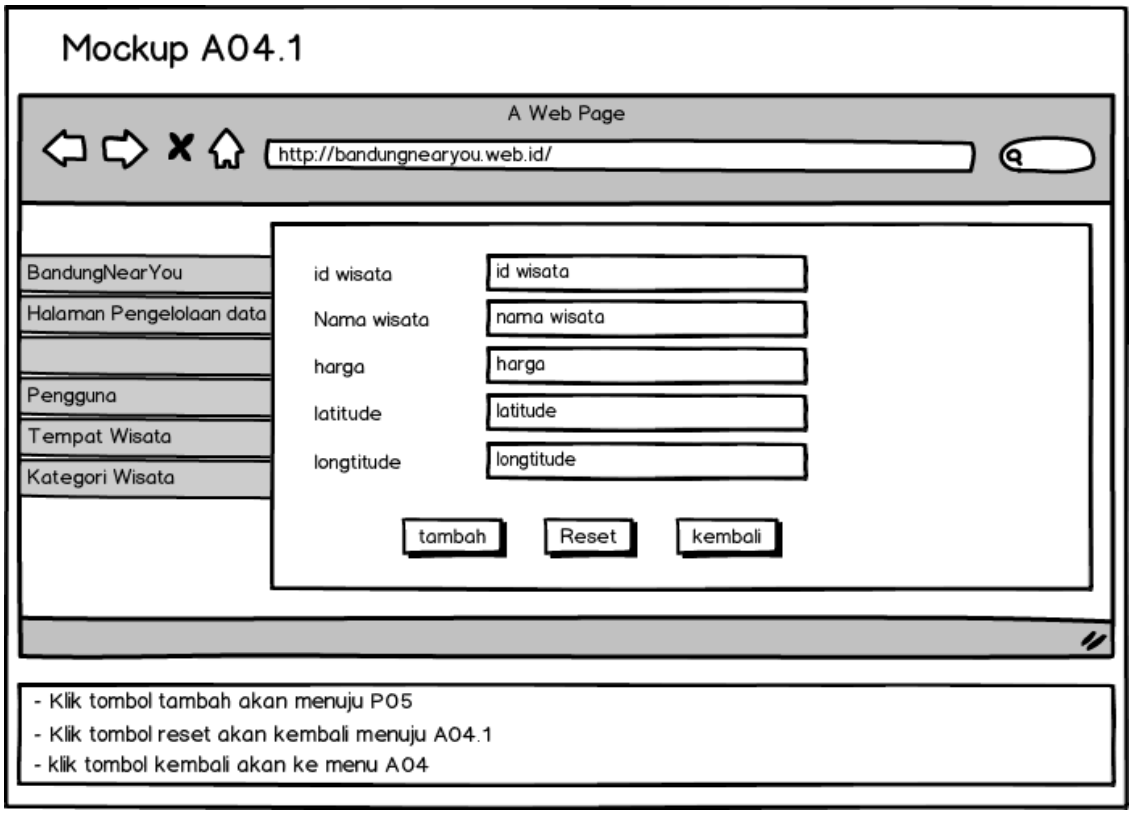
Gambar 3. 33 Perancangan pengelolaan tambah data pengguna

3.7.3.5. Perancangan Antarmuka Admin Kelola Data Wisata



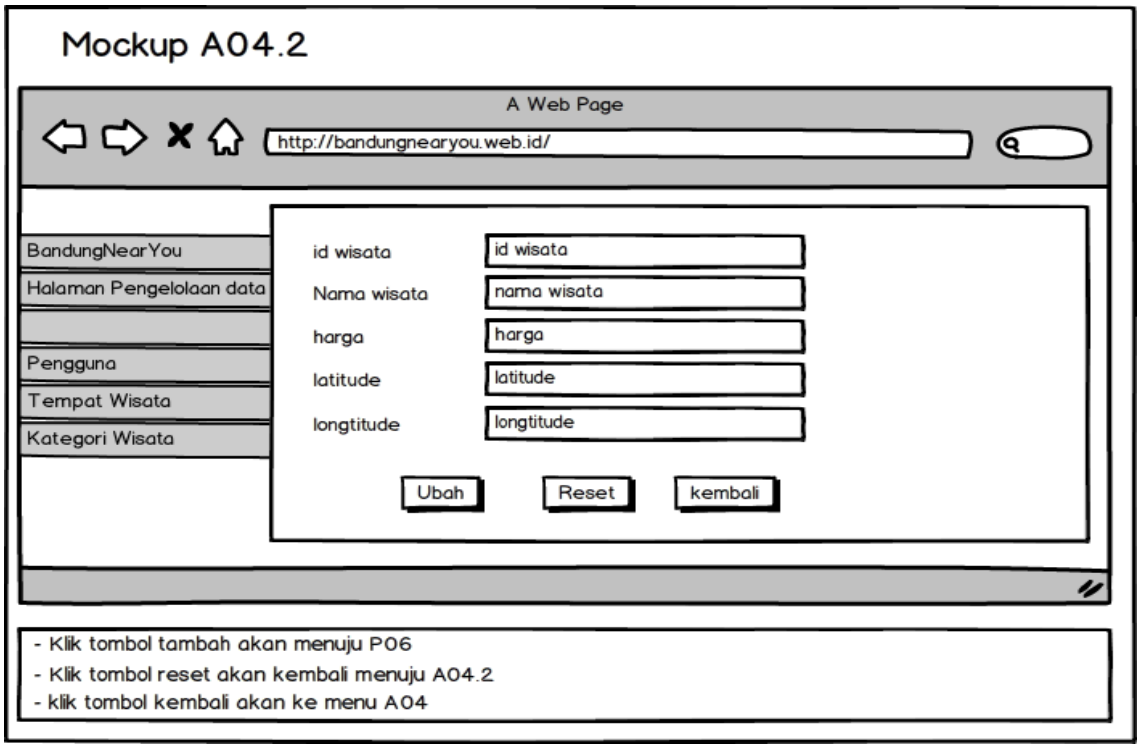
Gambar 3. 34 Perancangan kelola data wisata

3.7.3.6. Perancangan Antarmuka Admin Tambah Data Wisata



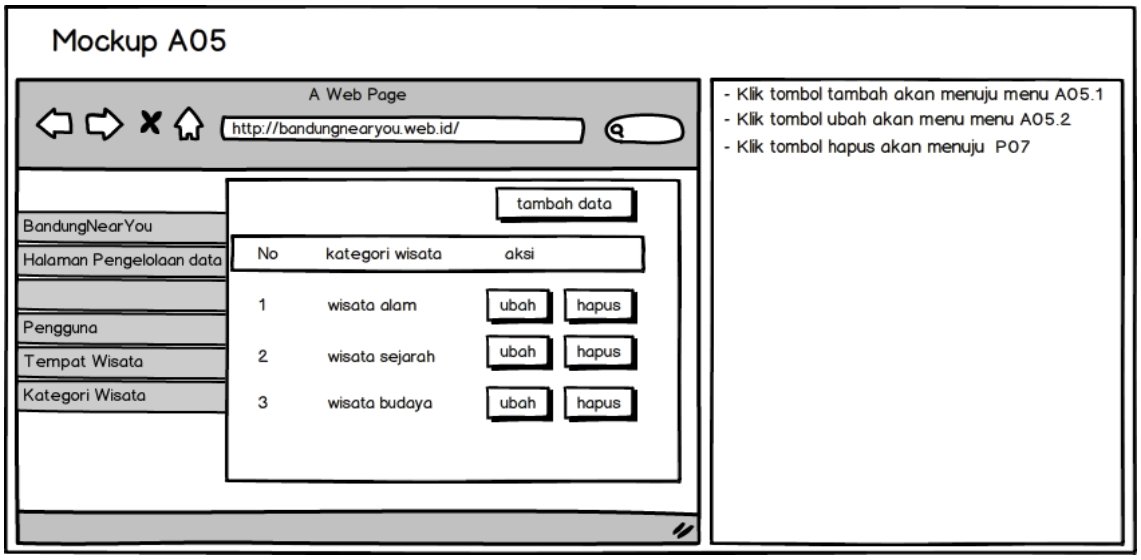
Gambar 3. 35 Perancangan tambah data wisata

3.7.3.7. Perancangan Antarmuka Admin Ubah Data Wisata



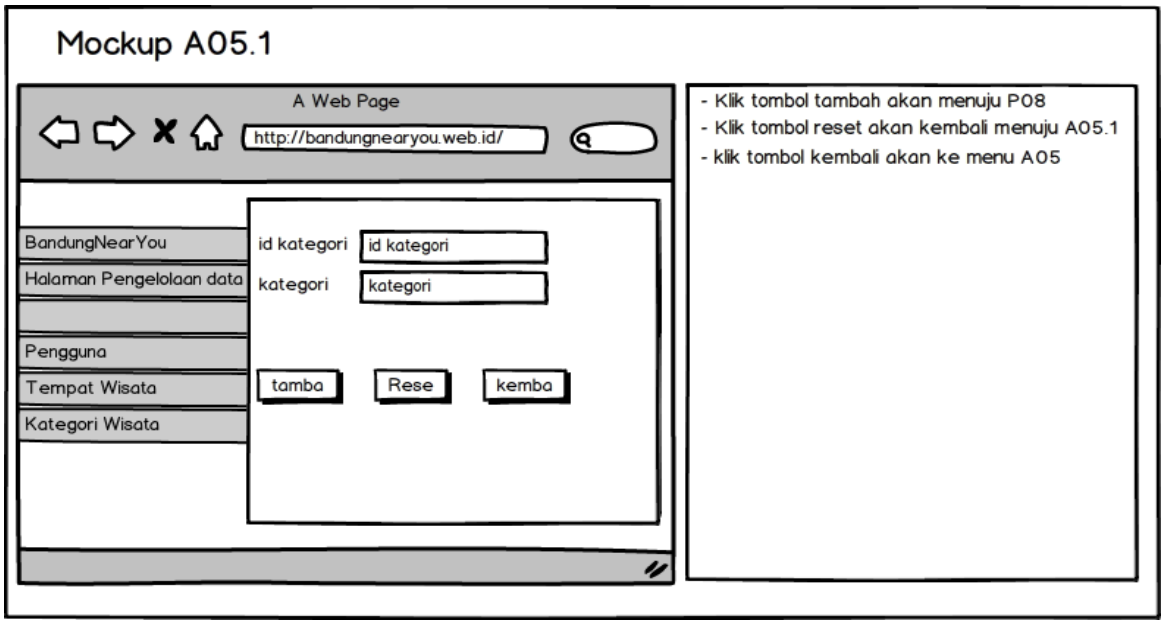
Gambar 3. 36 Perancangan antarmuka admin ubah data wisata

3.7.3.8. Perancangan Antarmuka Admin Kelola Data Kategori Wisata



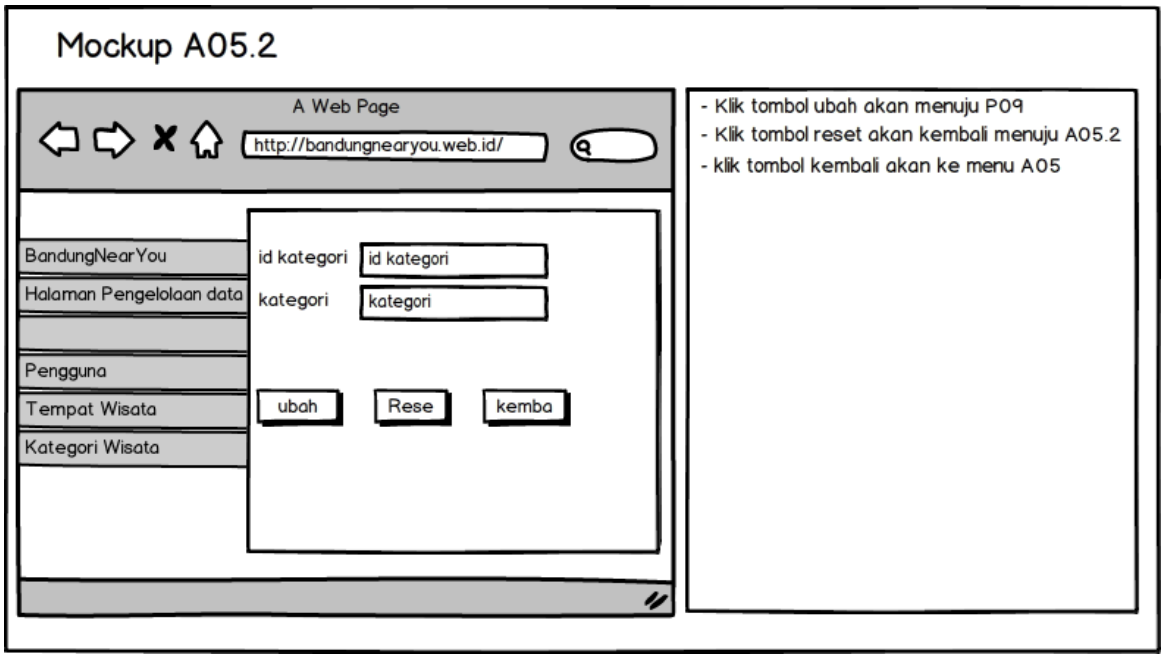
Gambar 3. 37 Perancangan antarmuka admin kelola data kategori wisata

3.7.3.9. Perancangan Antarmuka Admin Tambah Data Kategori Wisata



Gambar 3. 38 Perancangan antarmuka admin tambah data kategori wisata

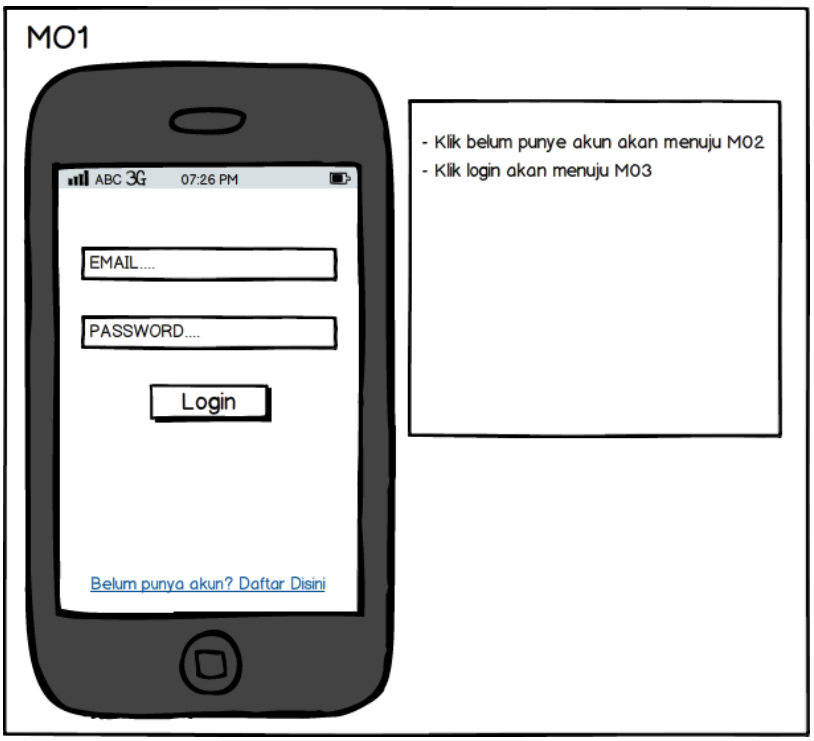
3.7.3.10. Perancangan Antarmuka Admin Ubah Data Kategori Wisata



Gambar 3. 39 Perancangan antarmuka admin ubah data kategori wisata

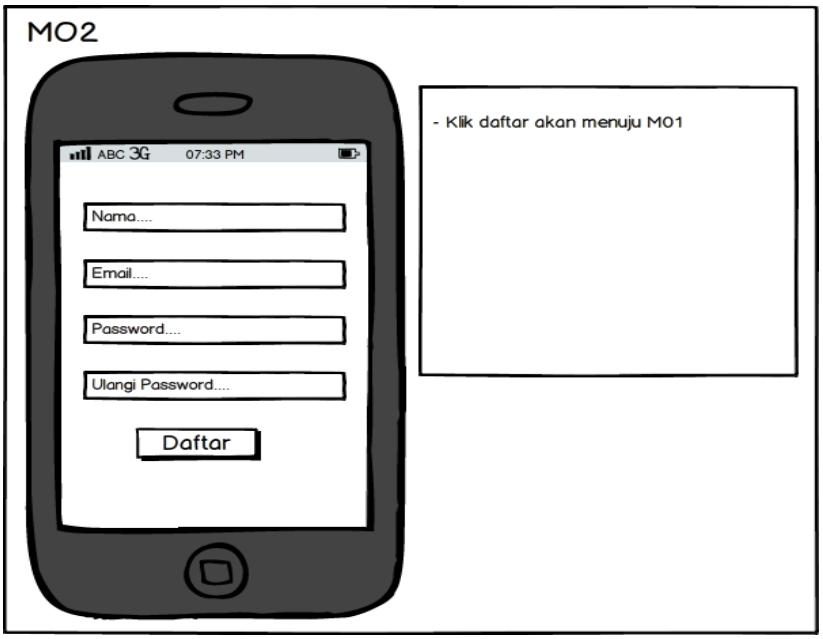
3.7.4. Perancangan Antarmuka *Front End*

3.7.4.1. Perancangan Antarmuka *Login* Pengguna



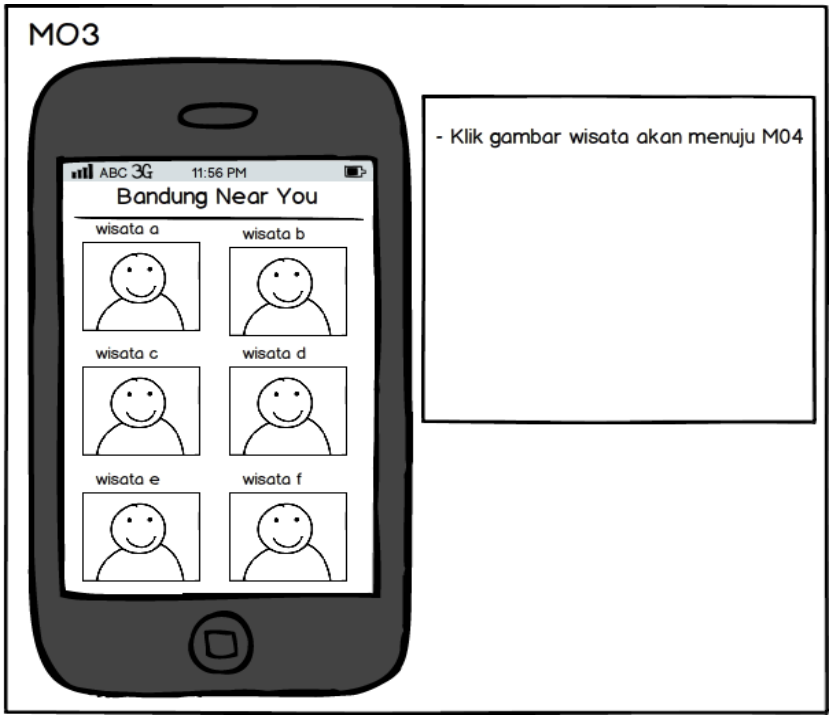
Gambar 3. 40 Perancangan halaman *login* pengguna

3.7.4.2. Perancangan Antarmuka Daftar Pengguna



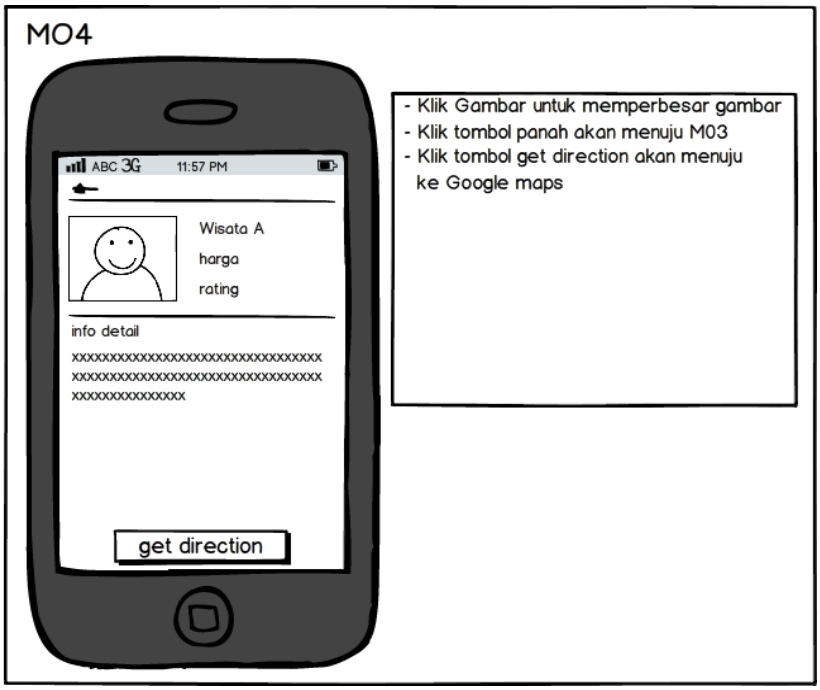
Gambar 3. 41 Peracangan halaman pendaftaran pengguna

3.7.4.3. Perancangan Antarmuka Daftar Tempat Wisata



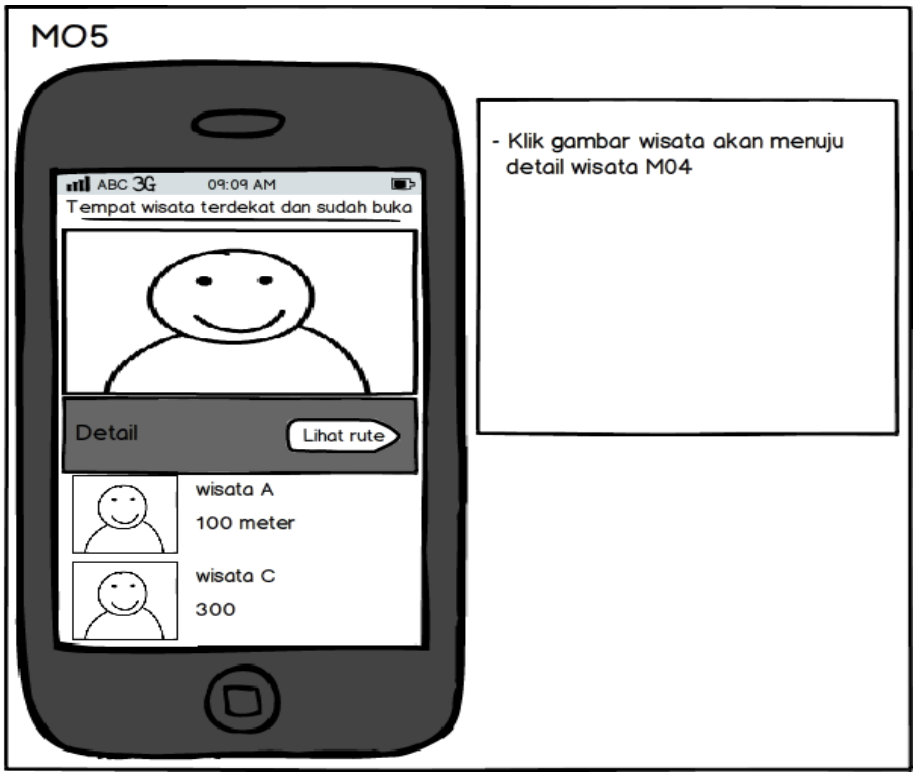
Gambar 3. 42 Perancangan halaman daftar tempat wisata

3.7.4.4. Perancangan Antarmuka Informasi Detail Tempat Wisata



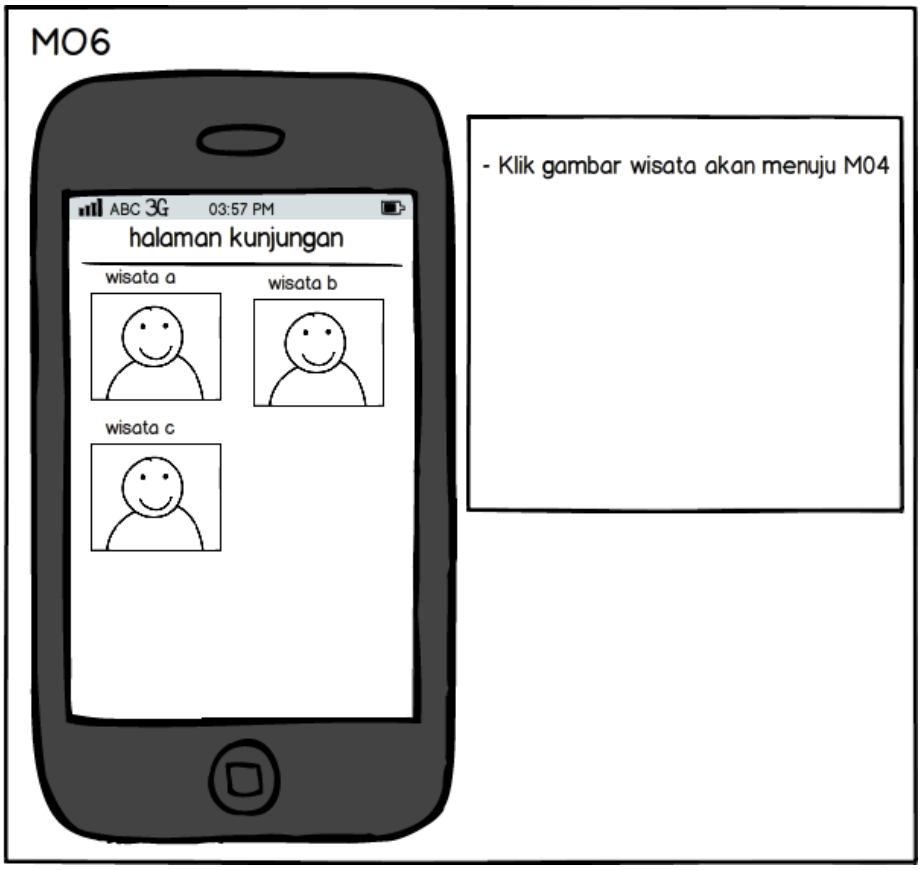
Gambar 3. 43 Perancangan halaman info detail tempat wisata

3.7.4.5. Perancangan Antarmuka Peta Wisata Terdekat



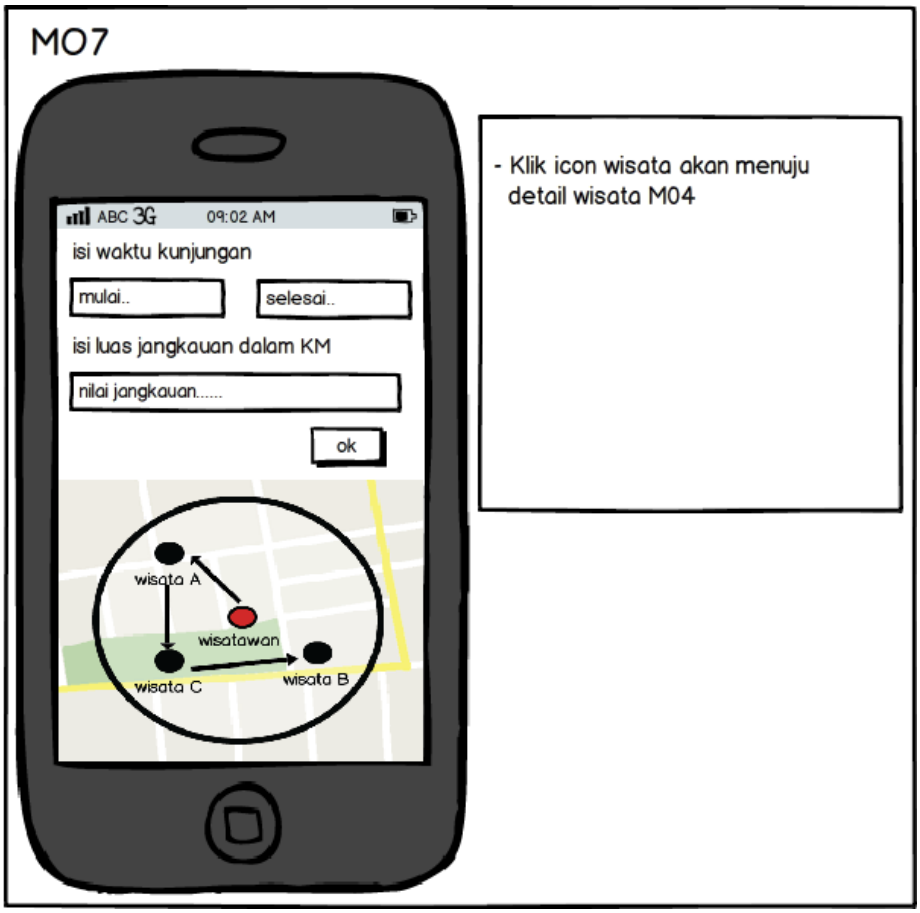
Gambar 3. 44 Percangan halaman peta wisata terdekat

3.7.4.6. Perancangan Antarmuka Kunjungan wisata



Gambar 3. 45 Perancangan antarmuka kunjungan wisata

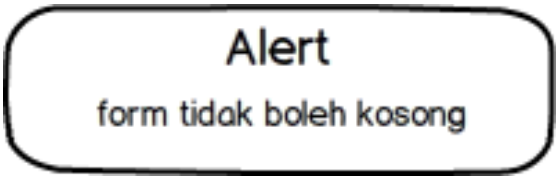
3.7.4.7. Perancangan Antarmuka Rekomendasi Tour Wisata



Gambar 3. 46 Perancangan antar muka rekomendasi tour wisata

3.7.5. Perancangan Pesan

1. Perancangan pesan pengisian tidak boleh kosong



Gambar 3. 47 Pesan pengisian tidak boleh kosong

2. Perancangan Pesan penambahan data wisata



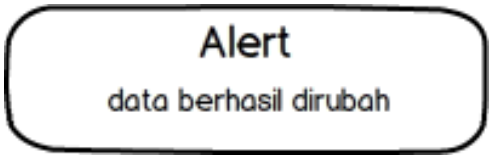
Gambar 3. 48 pesan data berhasil ditambahkan

3. Perancangan pesan hapus data wisata



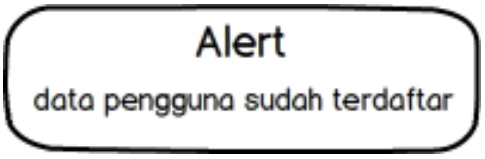
Gambar 3. 49 pesan hapus data wisata

4. Perancangan pesan rubah data wisata



Gambar 3. 50 pesan rubah data wisata

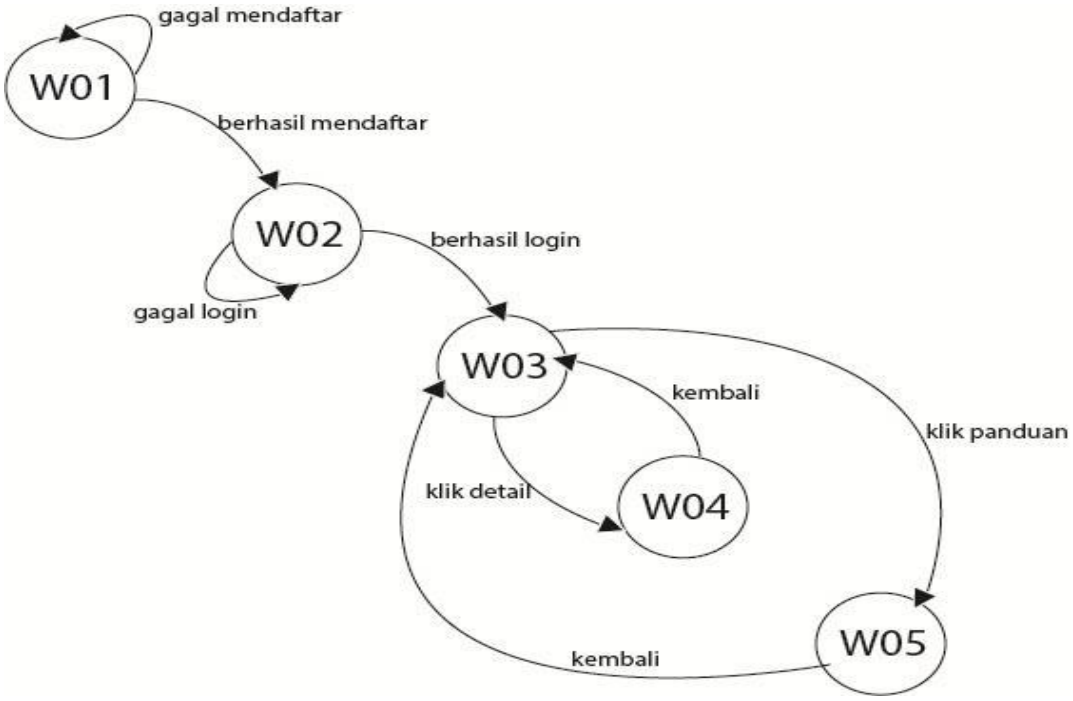
5. Perancangan pesan pendaftaran pengguna



Gambar 3. 51 pesan pendaftaran pengguna

3.7.6. Jaringan Simantik

Jaringan simantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antar objek (lingkaran) dan garis yang menggambarkan formasi antar objek tersebut. Adapun jaringan simantik aplikasi pemandu wisata kota bandung dengan memanfaatkan teknologi *geofence* berbasis *mobile android*, adalah sebagai berikut;



Gambar 3. 52 Jaringan simantik