# BAB IV

# ANALISIS DAN PERANCANGAN

## 4.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan.

### 4.1.1. Analisis Masalah

Kesulitan wisatawan untuk memperoleh informasi tempat-tempat menarik dan lokasi wisata, disebabkan oleh tidak efektif dan efisiennya informasi tempat, dan lokasi pada dinas pariwisata. Informasi tempat wisata yang diperoleh wisatawan hanya berupa selembaran brosur saja namun wisatawan tidak dapat mengetahui jarak antara lokasi wisata dengan lokasi tempat wisatawan berada.

Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi itu semua adalah dengan menyampaikan informasi tempat-tempat menarik dan lokasi wisata secara cepat, tepat dan akurat. Dalam hal ini menggunakan sistem informasi yang berbasis lokasi dan augmented reality.

#### 4.1.1.1.Analisis Kebutuhan Sistem

Analisi kebutuhan sistem yang dilakukan penulis yaitu dengan cara memberikan pengingat untuk *rating* dan *review* aplikasi melalui *marketplace* aplikasi *windows phone*. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengatasi ketidaksesuaian antara aplikasi yang di rancang dengan kebutuhan pengguna. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain :

1. Menampilkan informasi hotel, restaurant, café, atm, tempat hiburan, taman bermain, dan tempat wisata lainnya.
2. Menampilkan informasi lokasi wisata.

3. Menampilkan detail lokasi dan arah menuju tempat tujuan dengan cepat.

#### 4.1.1.2. Analisis Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem dimodelkan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language). Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain Use Case diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram.

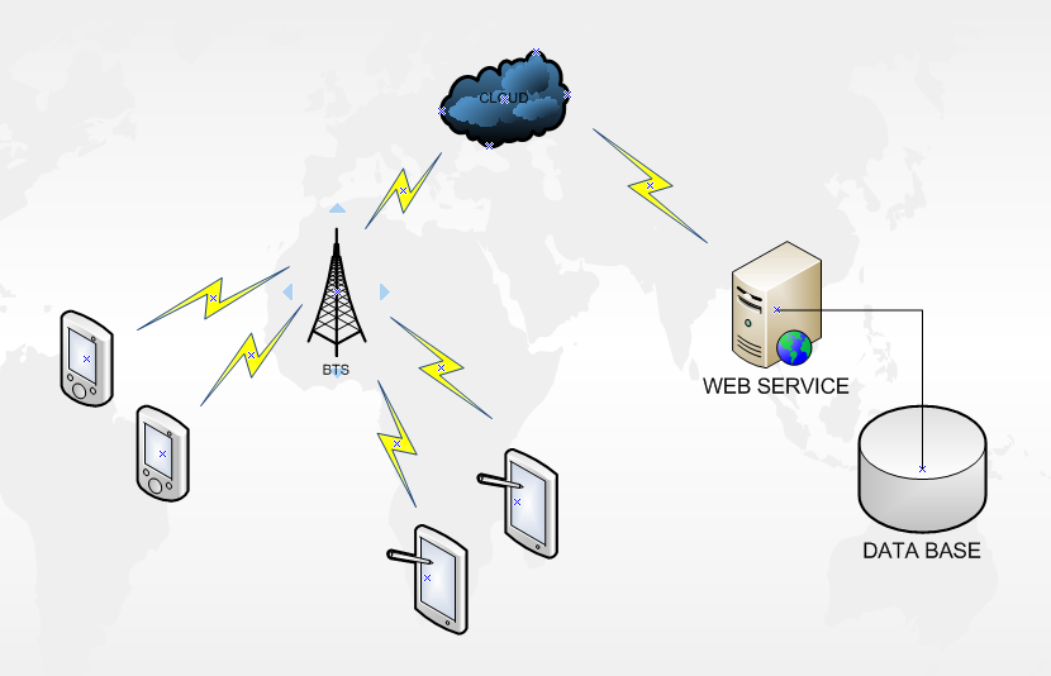
### 4.1.2. Analisis Arsitektur Sistem

Arsitektur fisik sistem yang dibangun terdiri dari aplikasi pencarian lokasi wisata dan detail lokasi yang sudah terinstal pada perangkat *smartphone*, bagian ini berfungsi sebagai antarnuka penguna dengan sistem.

Web Service merupakan web yang bertujuan menghubungkan suatu platform aplikasi dengan platform lainnya sehingga seluruh aplikasi tersebut dapat saling berkomunikasi. Web Service pada penelitian ini diambil dari API (*application programming interface*) Foursquare yang dibuka untuk umum dengan format JSON.

Dibutuhkan API Key unik yang hanya dapat dipakai oleh satu orang, API key ini bisa didapat dengan cara mendaftarkan sebagai *developer* di website Foursquare.

Akses koneksi jaringan yang digunakan dari aplikasi mobile ke BTS melalui perangkat mobile dapat menggunakan jaringan mobile GPRS/EDGE/UMTS.




**Gambar 4.1 Arsitektur Sistem**

## 4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menspesifikasikan aspek-aspek teknik yang menjadi solusi dalam perencanaan. Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detail untuk mengatasi masalah-masalah yang lebih teknis, berkaitan dengan kegiatan implementasi seperti tujuan perancangan, gambaran umum sistem, perancangan system yang di usulkan dan perancangan antarmuka.

### 4.2.1. Tujuan Perancangan

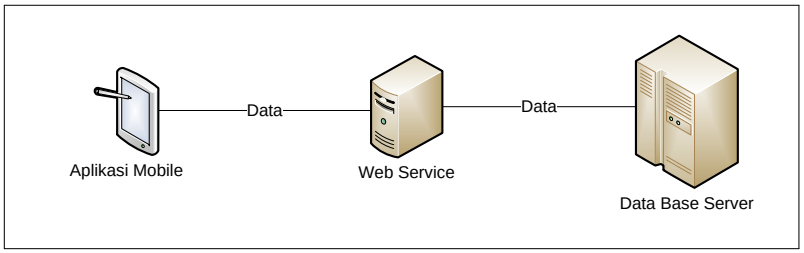
Adapun tujuan dari perancangan aplikasi pencarian informasi lokasi dan detail tempat wisata ialah :

1. Untuk mengetahui informasi hotel, *restaurant*, café, atm, tempat hiburan, taman bermain, *mall* dan agensi perjalanan yang akan disampaikan kepada wisatawan.
2. Untuk membuat perancangan aplikasi pencarian informasi hotel, *restaurant*, café, atm, tempat hiburan, taman bermain, *mall* dan agensi perjalanan.
3. Untuk mengetahui implementasi aplikasi pencarian informasi hotel, restaurant, café, atm, tempat hiburan, taman bermain, mall dan agensi perjalanan.

4. Untuk mengetahui analisis dan pengujian aplikasi pencarian hotel, *restaurant*, café, atm, tempat hiburan, taman bermain, *mall* dan agensi perjalanan.

### 4.2.2. Gambaran Umum Sistem

Berikut adalah gambaran umum sistem pada aplikasi Travel Booklet, gambaran umum dapat dilihat pada gambar 4.2.




**Gambar 4.2 Gambaran Umum Sistem**

1. Aplikasi *Mobile*

   Aplikasi Mobile dalam hal ini merupakan analisis fungsional aplikasi untuk mengakses data dari database server melalui *web service*. Aplikasi ini dibangun di atas *platform* Windows Phone dan bekerja dengan memparsing data dari *web service* yang bertipe JSON untuk diolah pada *platform* Windows Phone

2. *Web Service*

   *Web Service* pada penelitian ini berfungsi sebagai jembatan antara aplikasi *mobile* dengan data base server. Cara kerja *web service* ini yaitu dengan mengambil data dari data base server dan kemudian mengkonversikan data tersebut ke format pertukaran data JSON.

3. Protokol HTTP

   Protokol HTTP merupakan protokol lapisan jaringan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif dan menggunakan *hypermedia*. Dalam

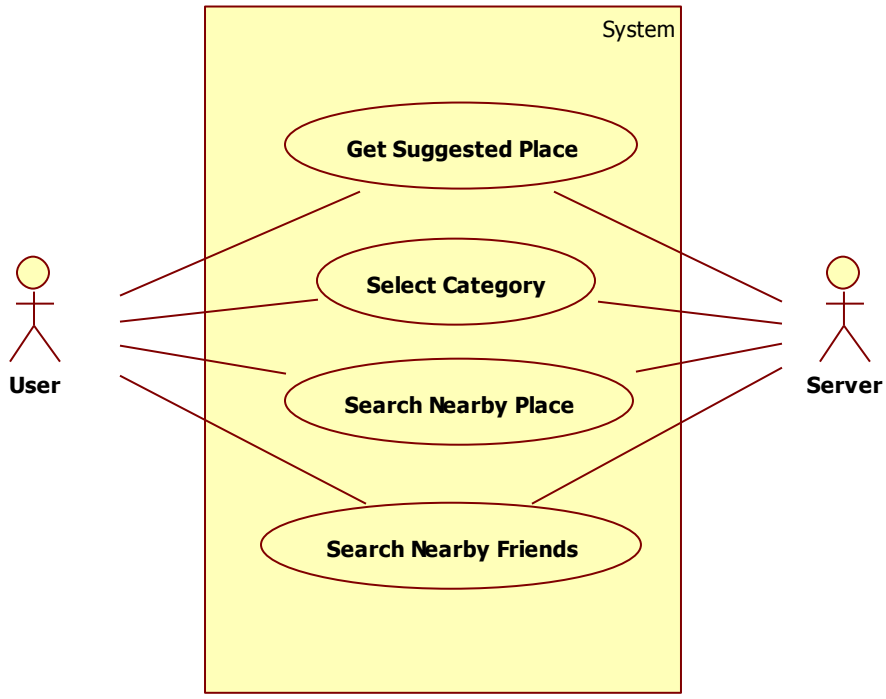
penelitian ini protocol HTTP digunakan sebagai protokol yang dapat mendistribusikan data dari *data base* server.

### 4.2.3. Perancangan Prosedur Diusulkan

Dalam perancangan aplikasi penulis dalam bentuk *use case diagram, class diagram, activity diagram, squence diagram, component diagram, dan deployment diagram*.

#### 4.2.3.1. *Use Case* Diagram

Berikut adalah use case diagram aplikasi *Travel Booklet*, terdapat 4 fungsi utama dalam aplikasi yaitu *Get Suggested Place*, *Select Category*, *Search Nearby Place*, dan *Search Nearby Friends*.




**Gambar 4.3 *Use Case* Diagram**

Skenario *Use Case*

No. Use Case : 01

Nama Use Case : *GET SUGGESTED PLACE*

Scenario :

**Tabel 4.1 *GET SUGGESTED PLACE* Skenario**

| Aksi Aktor | Reaksi Aplikasi |
|---|---|
| 1. User membuka aplikasi | |
| | 2. Mencari lokasi pengguna |
| | 3. Mencari lokasi terdekat |
| | 4. Mengirimkan request ke server |
| | 5. Server Mengirim hasil *request* |
| | 6. Menampilkan daftar tempat yang disarankan |
| 7. Memilih Tempat | |
| | 8. Manampilkan detail tempat |

No. Use Case : 02

Nama Use Case : *CATEGORY PLACE*

Scenario :

**Tabel 4.2 *CATEGORY PLACE* Skenario**

| Aksi Aktor | Reaksi Aplikasi |
|---|---|
| 1. User Memilih kategori tempat | |
| | 2. Mengirimkan request ke server |
| | 3. Server Mengirim hasil *request* |
| | 4. Menampilkan daftar tempat berdasarkan kategori |

| | |
|---|---|
| 5. Memilih Tempat | |
| | 6. Menampilkan detail tempat |

No. Use Case : 03

Nama Use Case : *SEARCH NEARBY PLACE*

Scenario :

**Tabel 1.3 *SEARCH NEARBY PLACE* Skenario**

| Aksi Aktor | Reaksi Aplikasi |
|---|---|
| 1. User memasukan nama tempat | |
| | 2. Mengirimkan query ke server |
| | 3. Server Menerima hasil *query* |
| | 4. Server Mengirimkan hasil query |
| | 5. Menampilkan list tempat |
| 6. Memilih tempat | |
| | 7. Menampilkan detail tempat |

No. Use Case : 04

Nama Use Case : *SEARCH NEARBY FRIENDS*

Scenario :

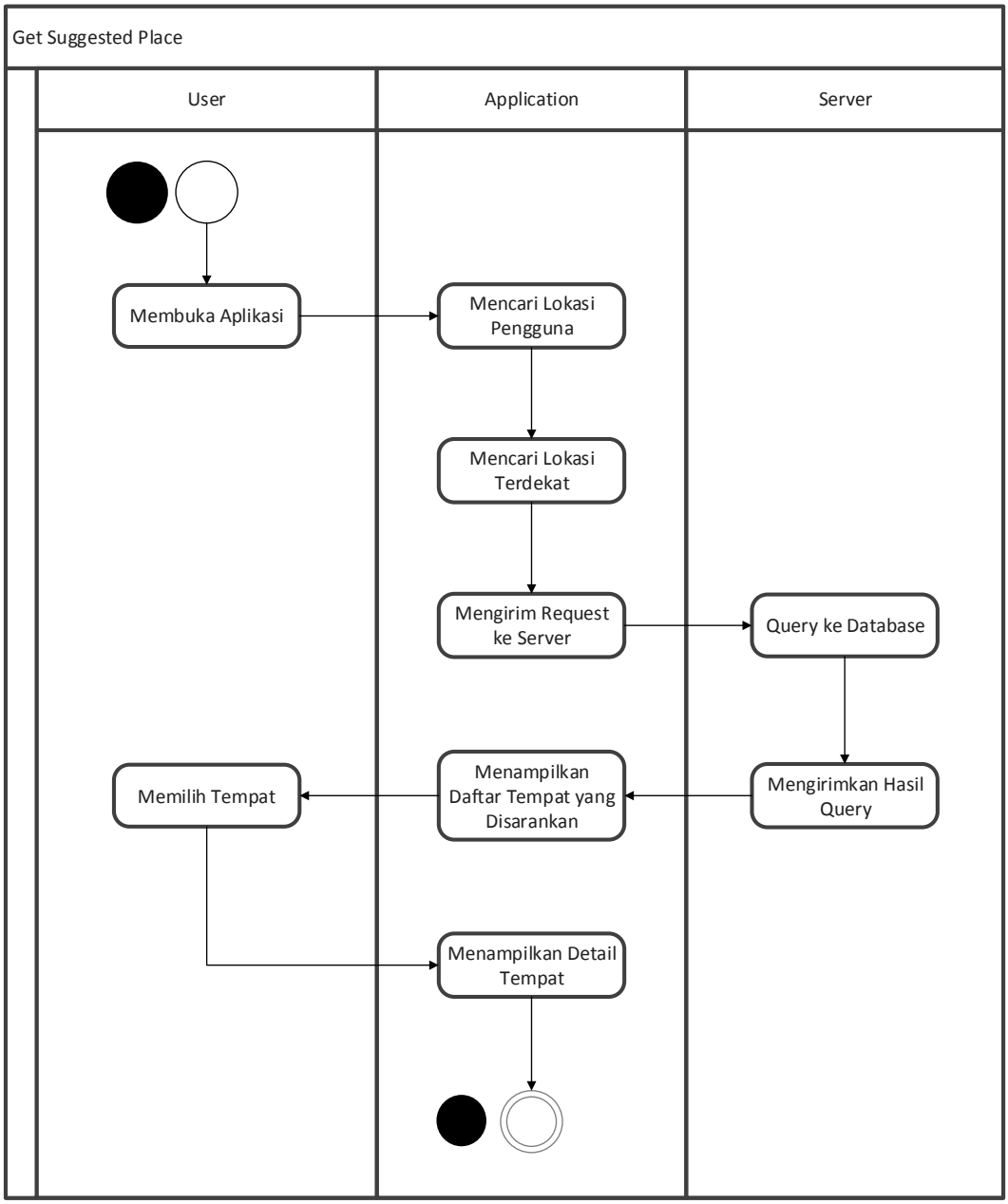
**Tabel 4.4 *SEARCH NEARBY FRIENDS* Skenario**

| Aksi Aktor | Reaksi Aplikasi |
|---|---|
| 1. User Memilih Menu Friends | |
| | 2. Meminta user untuk Login |
| 3. User Memasukan Informasi Pengguna | |
| | 3. Validasi Informasi Pengguna |
| | 4. Mencari daftar nama teman terdekat |
| | 5. Menampilkan list teman terdekat |

#### 4.2.3.2. *Activity Diagram*

**1. *Activity Diagram* Tempat yang Direkomendasikan**

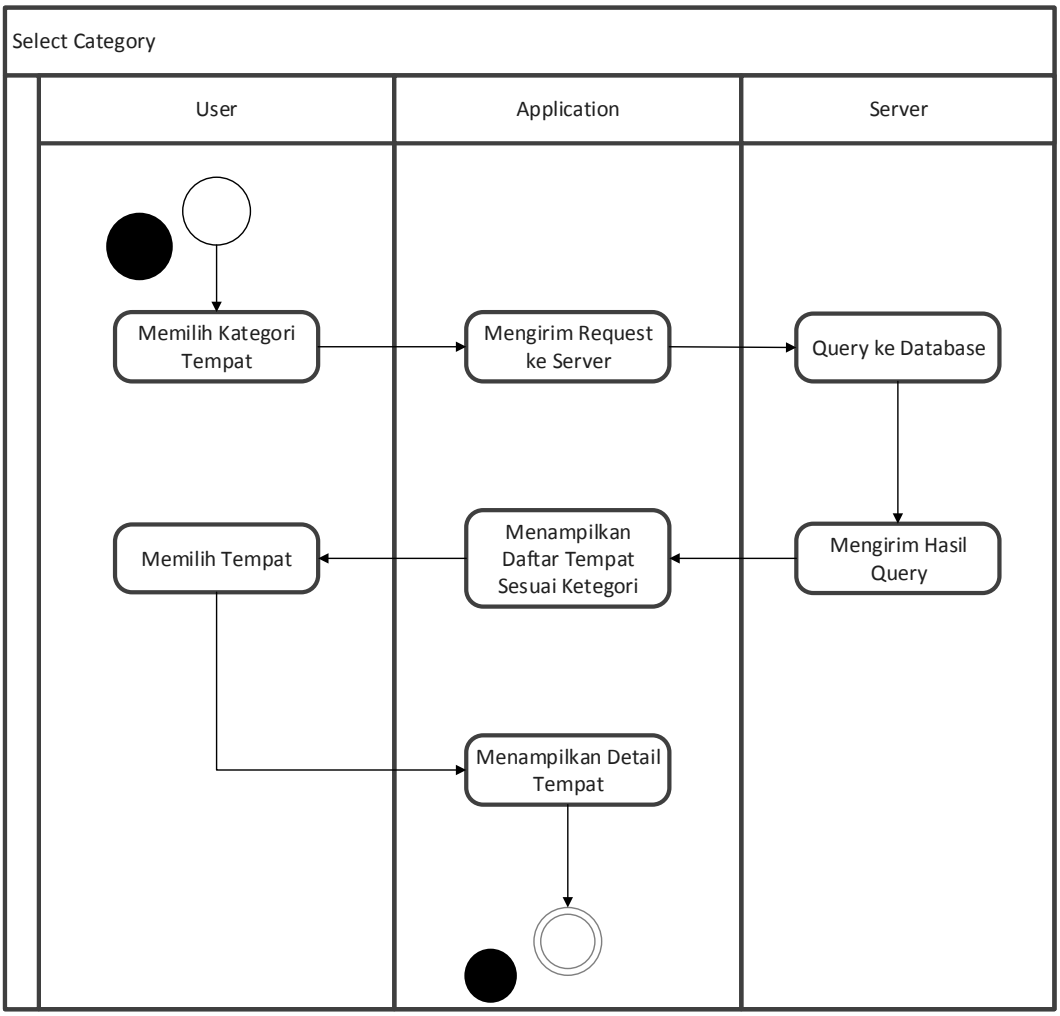
Berikut adalah activity diagram untuk fitur atau halaman *Nearby* yang memuat informasi lokasi terdekat yang di rekomendasikan.




**Gambar 4.4 *Activity Diagram* Tempat yang Direkomendasikan**

**2. *Activity Diagram* Kategori Tempat**

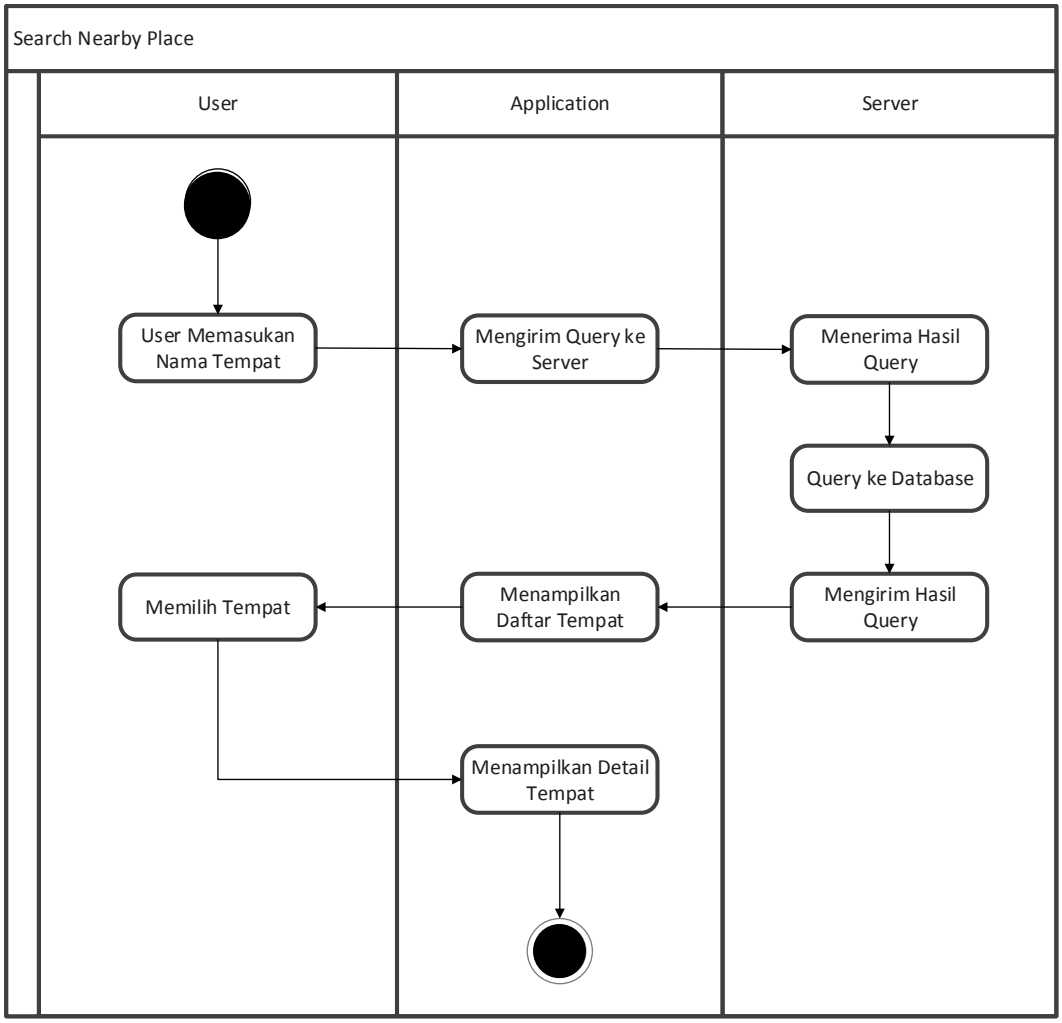
Berikut adalah *activity diagram* untuk fitur atau halaman *Explore* yang memuat daftar kategori tempat wisata.




**Gambar 4.5 *Activity Diagram* Kategori Tempat**

### 3. *Activity Diagram* Pencarian Lokasi Terdekat

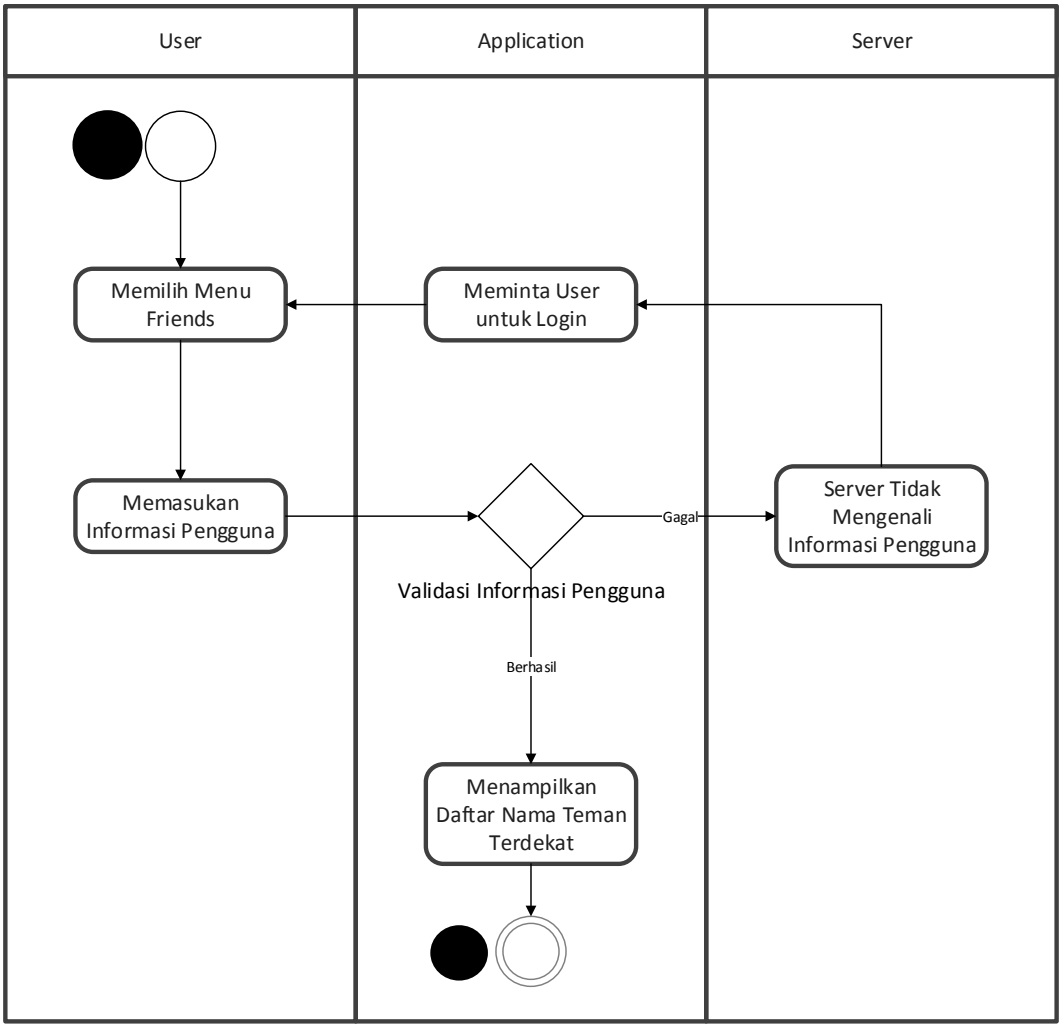
Berikut adalah *activity diagram* untuk fitur atau halaman *Search* yang memungkinkan wisatawan mencari lokasi wisata disekitarnya.




**Gambar 4.6 *Activity Diagram* Pencarian Lokasi Terdekat**

### 4. *Activity Diagram* Pencarian Teman Terdekat

Berikut adalah *activity diagram* untuk fitur atau halaman *friends* yang memungkinkan wisatawan mencari teman disekitar lokasinya sekarang.




**Gambar 4.7 *Activity Diagram* Pencarian Teman Terdekat**

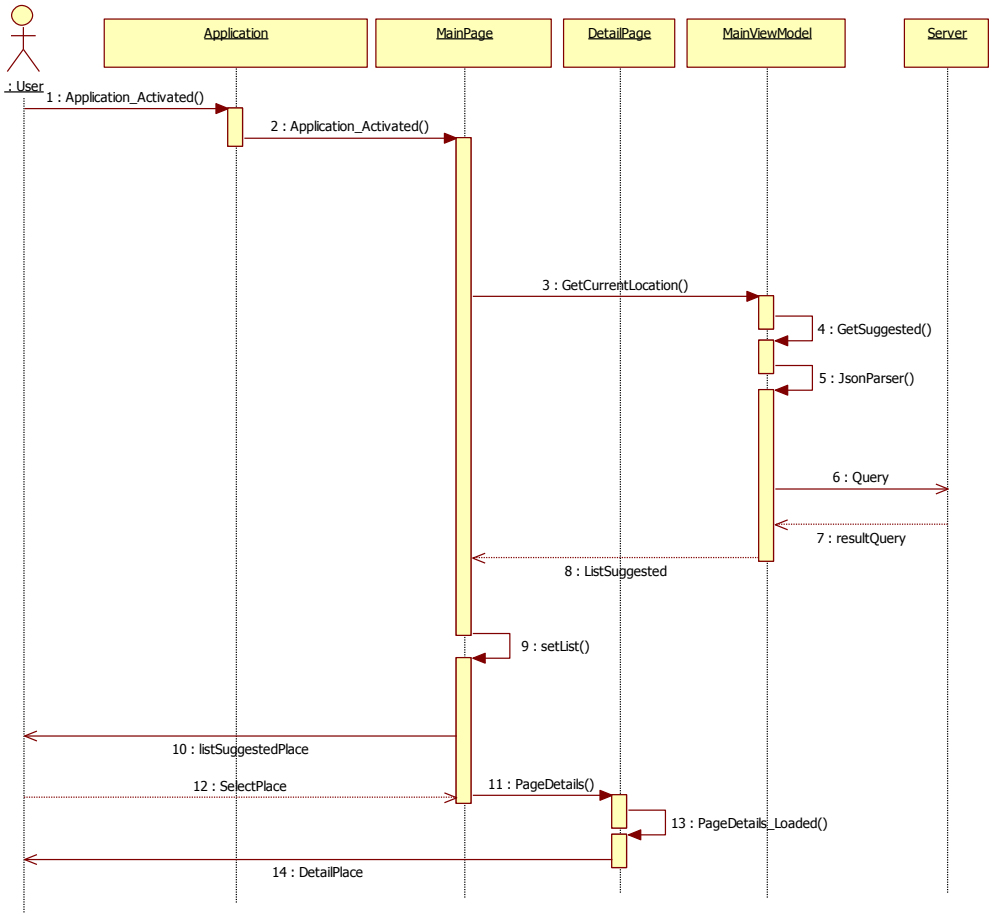
#### 4.2.3.3. *Class Diagram*

**Gambar 4.8 *Class Diagram***

#### 4.2.3.4. *Sequence Diagram*

1. ***Sequence Diagram* Tempat yang Direkomendasikan**

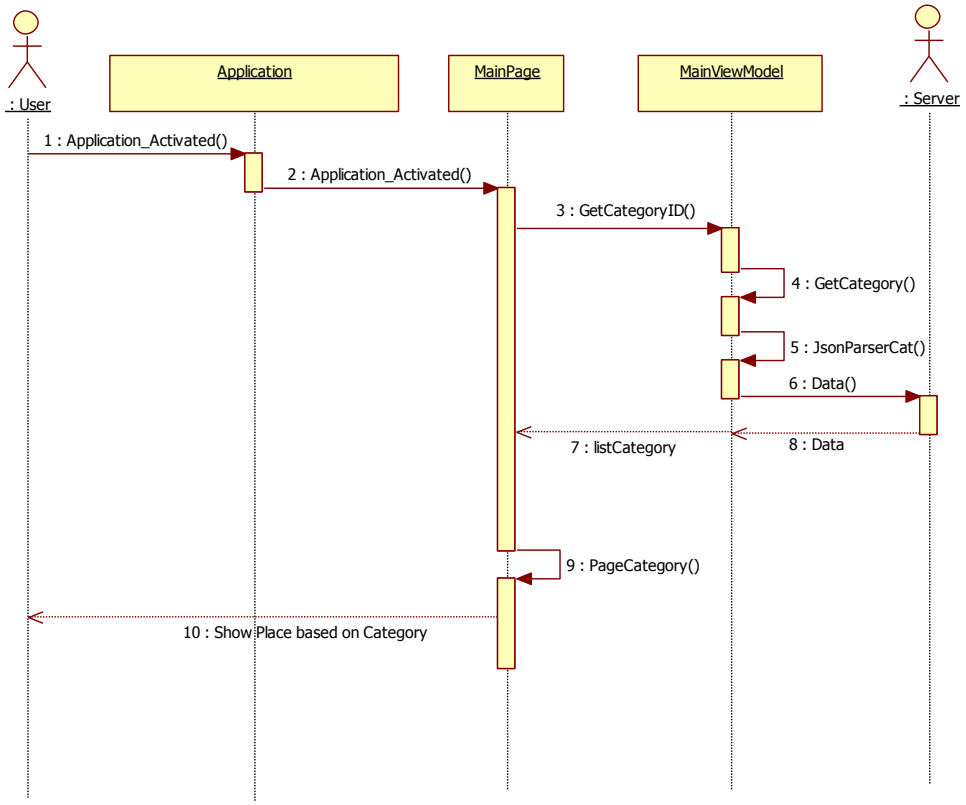
Berikut adalah *sequence diagram* untuk fitur atau halaman *Nearby* yang memuat informasi lokasi terdekat yang di rekomendasikan.




**Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Tempat yang Direkomendasikan**

## 2. *Sequence Diagram* Kategori Tempat

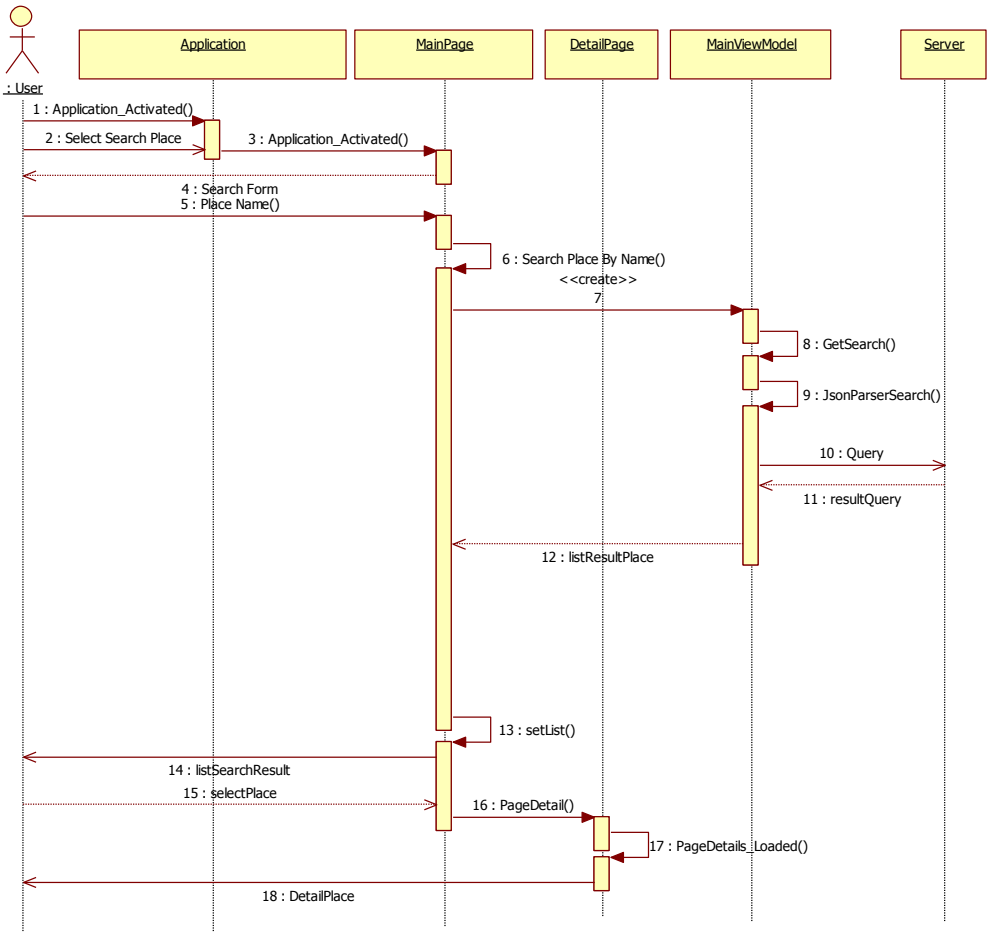
Berikut adalah *sequence diagram* untuk fitur atau halaman *Explore* yang memuat daftar kategori tempat wisata.




**Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Kategori Tempat**

### 3. *Sequence Diagram* Pencarian Tempat Terdekat

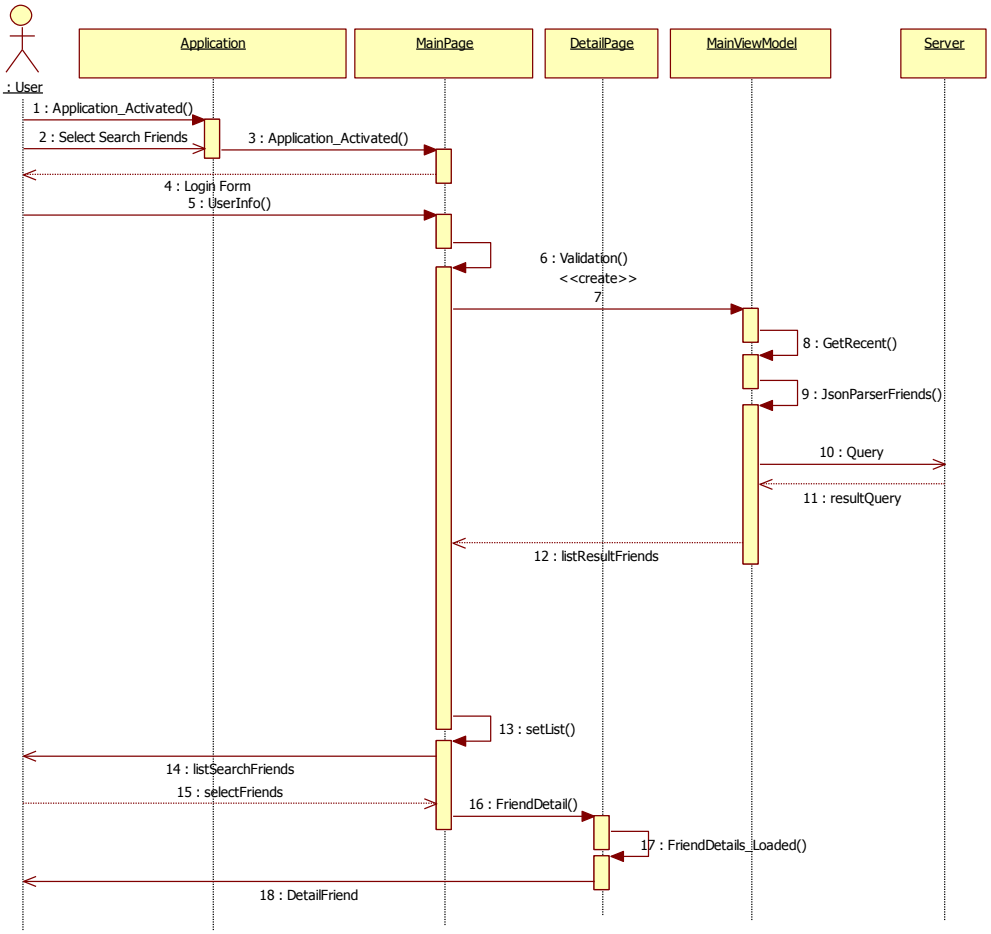
Berikut adalah *sequence diagram* untuk fitur atau halaman *Search* yang memungkinkan wisatawan mencari lokasi wisata disekitarnya




**Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Pencarian Tempat Terdekat**

### 4. *Sequence Diagram* Pencarian Teman Terdekat

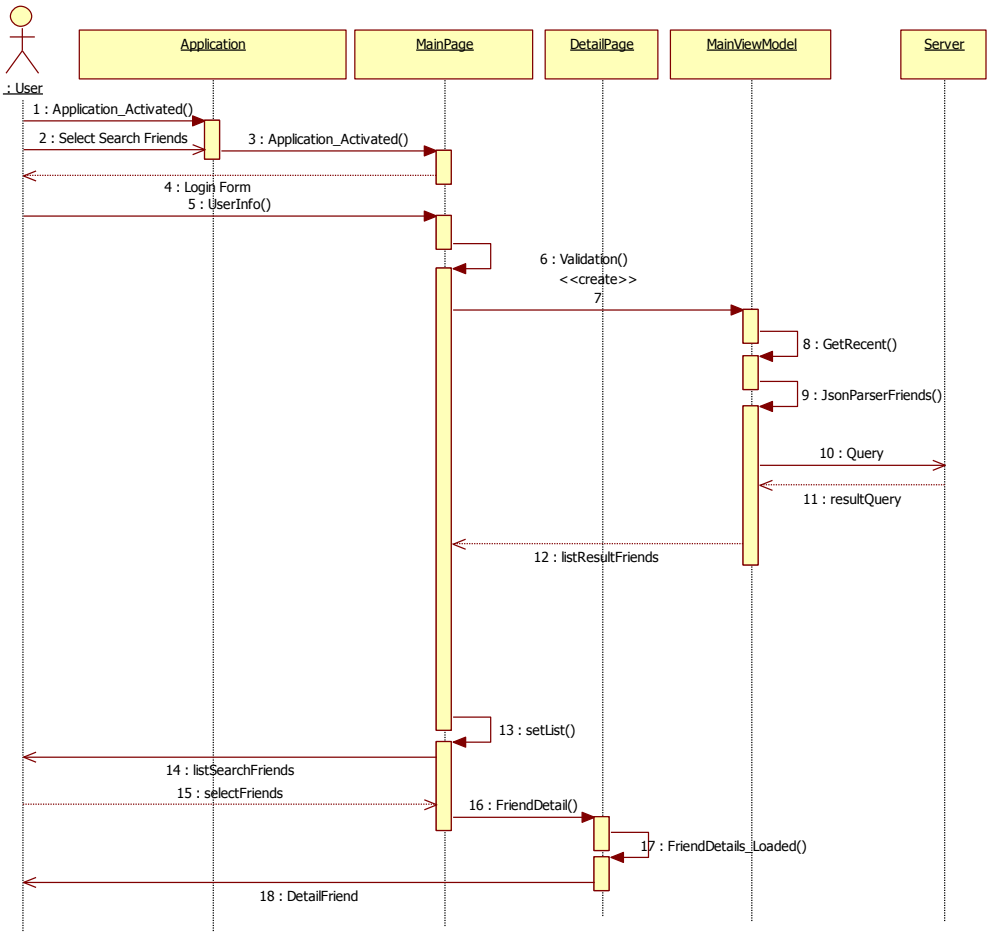
Berikut adalah *sequence diagram* untuk fitur atau halaman *friends* yang memungkinkan wisatawan mencari teman disekitar lokasinya sekarang.




**Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Pencarian Teman Terdekat**

### 5. *Sequence Diagram Connect* Akun Foursquare

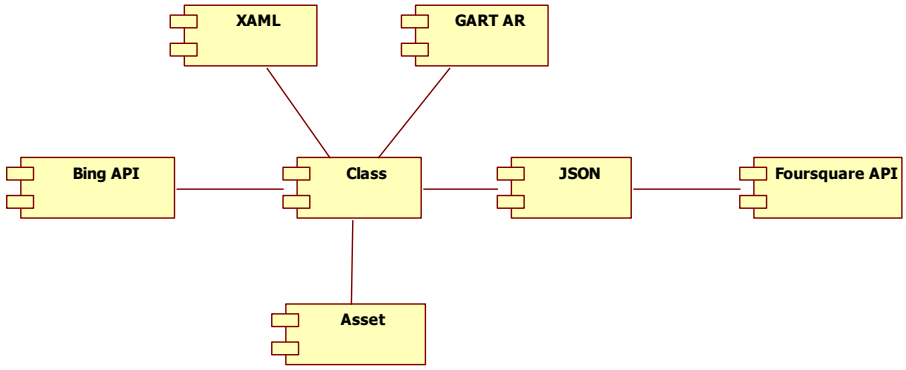
Berikut adalah *sequence diagram* untuk fitur atau halaman *connect* akun foursquare untuk menghubungkan aplikasi dengan akun foursquare.




**Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Connect Akun Foursquare**

### 4.2.3.5. *Component Diagram*

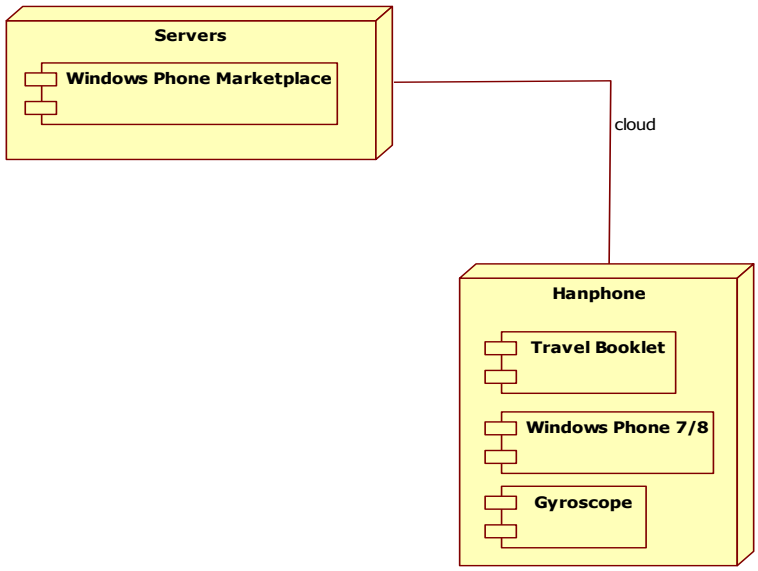
Berikut adalah *component diagram* dari aplikasi *Travel Booklet*. Terdapat 7 komponen utama dalam pembuatan aplikasi *Travel Booklet* seperti gambar 4.14.




**Gambar 4.14 *Component Diagram***

### *4.2.3.6. Deployment Diagram*

Berikut adalah deployment diagram dari aplikasi *Travel Booklet*. Dalam implementasinya, aplikasi harus diunduh melalui *marketplace*.



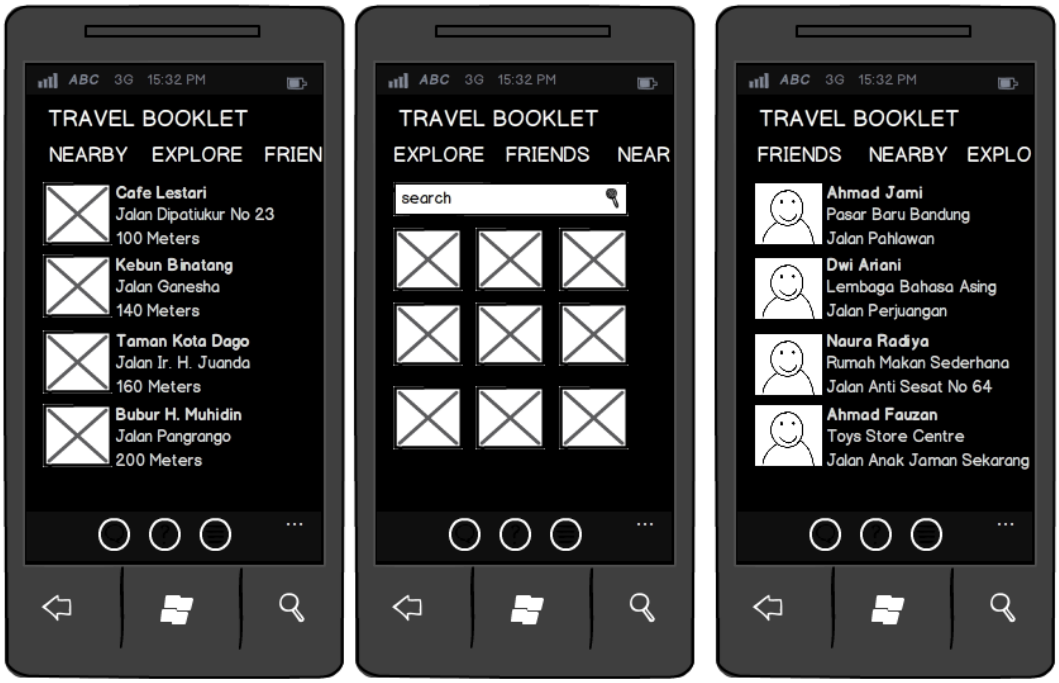

**Gambar 4.15 *Deployment Diagram***

## 4.2.4. Perancangan Antar Muka

Untuk memudahkan proses pembuatan aplikasi *travel booklet* ini, maka terlebih dahulu membuat rancangan antar muka diantaranya *MainPage*, *Category Place*, *Place Detail*, *Friends Detail*, *AR Page*, *Settings*, dan *Maps (get direction)*.

1. Perancangan Antar Muka *MainPage*

   Perancangan Antar Muka *MainPage* adalah Desain antarmuka awal aplikasi. Terdiri dari *Nearby*, *Explore*, dan *Friends*.




**Gambar 4.16 Perancangan Antar Muka MainPage**

2. Perancangan Antar Muka *Category Place*

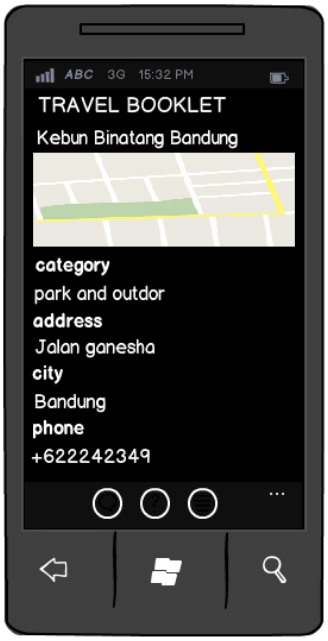
   Perancangan Antar Muka *Category Place* adalah Desain Interface dari konten kategori lokasi wisata yang dapat user gunakan untuk mencari informasi lokasi wisata berdasarkan kategori. Terdapat menu-menu grid dengan kategori berbeda.




**Gambar 4.17 Perancangan Antar Muka Category Place)**

3. Perancangan Antar Muka *Place Detail.*

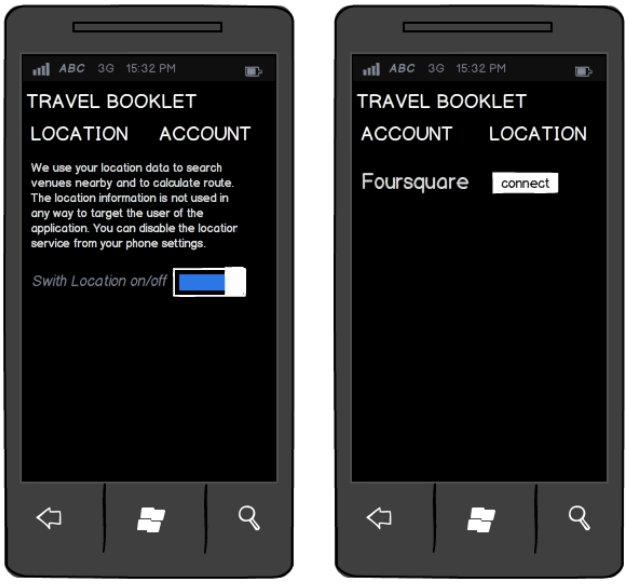
   Perancangan Antar Muka *Place Detail* adalah Desain Interface dari detail lokasi yang dipilih. Terdapat List View yang menunjukan informasi detail lokasi seperti alamat, kota, sampai peta.




**Gambar 4.18 Perancangan Antar Muka *Detail Place***

4. Perancangan Antar Muka *Settings*

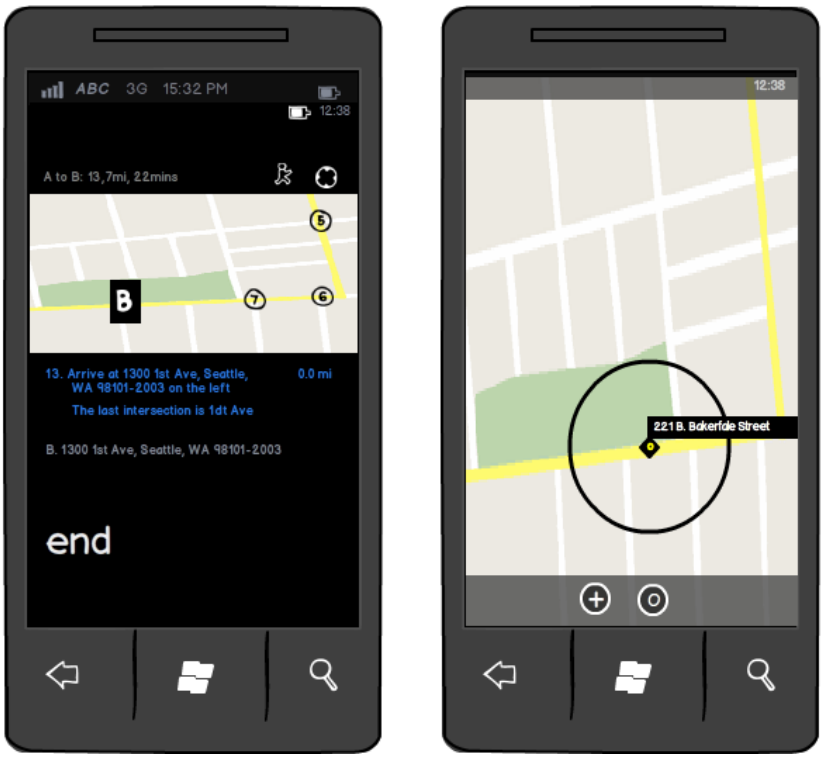
   Perancangan Antar Muka *Settings* adalah Desain Interface untuk mengatur akun foursquare dan memungkinkan untuk *disable* akses lokasi terhadap aplikasi, sesuai standar *privacy policy* aplikasi windows phone.




**Gambar 4.19 Perancangan Antar Muka *Settings***

5. Perancangan Antar Muka *Maps*

Perancangan Antar Muka Maps adalah Desain Interface dari konten Maps yang dapat user gunakan untuk melihat lokasi wisata dalam bentuk Street View dan dapat menunjukan arah menuju lokasi.




**Gambar 4.20 Perancangan Antar Muka *Maps***

6. Perancangan Antar Muka *Page AR (Augmented Reality)*

   Perancangan Antar Muka *Page AR (Augmented Reality)* adalah Desain Interface yang memungkinkan pengguna mencari lokasi wisata menggunakan *Augmented Reality*. Selain lokasi wisata, juga dapat mencari teman yang berada di sekitar pengguna.




Gambar 4.21 Perancangan Antar Muka *Page* AR