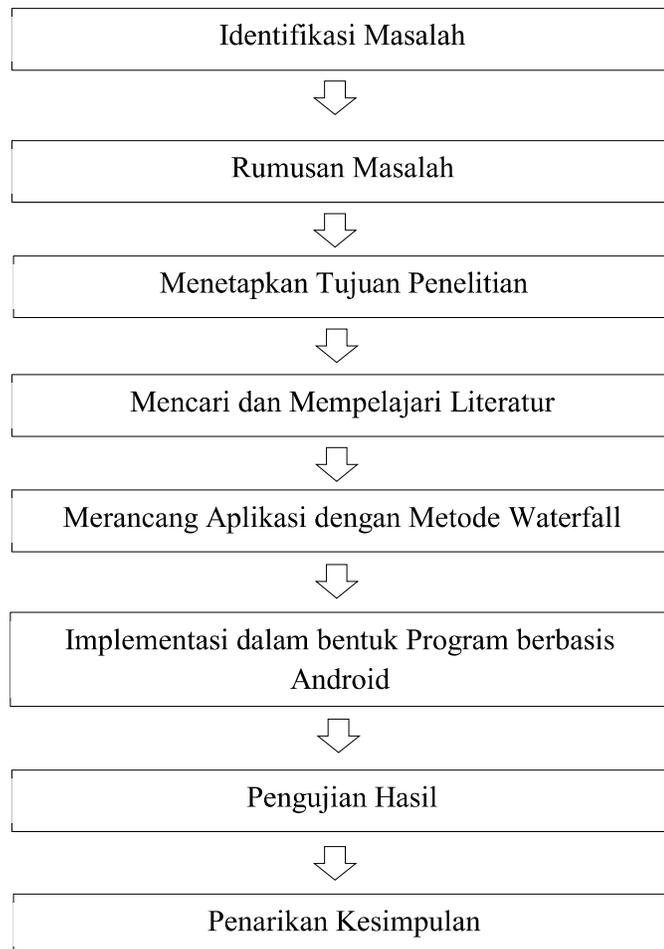


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dengan tahapan sesuai gambar di bawah ini.



**Gambar 3.1** Desain Penelitian  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Berikut penjelasan desain penelitian dari gambar diatas:

#### 1. Identifikasi Masalah

Masalah utama dalam penelitian ini adalah minimnya informasi yang tersedia dan maraknya *tour guide* abal-abal di kota Batam selain itu untuk waktu dan destinasi yang sudah ditetapkan *tour guide* tidak sesuai dengan keinginan wisatawan.

#### 2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah *software* yang dapat membantu wisatawan agar dapat mengunjungi pusat perbelanjaan yang diinginkan dan mengetahui informasi pusat perbelanjaan di kota Batam.

#### 3. Menetapkan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah *software* yang dapat membantu wisatawan menuju pusat perbelanjaan sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

#### 4. Mencari dan mempelajari referensi

Untuk memperlancar kesuksesan penelitian ini, maka dilakukanlah riset buku dan jurnal minimal sepuluh tahun terakhir mengenai *software* objek wisata berbasis Android.

#### 5. Merancang aplikasi dengan metode *Waterfall*

Metode yang digunakan dalam merancang aplikasi penelitian ini adalah metode *Waterfall*, alasan digunakannya metode ini adalah karena penerapannya yang mudah, sederhana dan terbagi menjadi lima tahap.

#### 6. Implementasi dalam bentuk Program berbasis Android

Tahap implementasi desain program yang sudah dirancang akan diubah menjadi kode-kode program yang akan dijadikan sebuah sistem.

#### 7. Pengujian Hasil

Tahap pengujian hasil adalah sistem yang sudah dirancang akan diuji apakah sudah berfungsi dengan baik atau tidak.

#### 8. Penarikan Kesimpulan

Setelah ketujuh tahap sebelumnya sudah selesai, maka hasil akhir penelitian akan dirangkum sebagai landasan pengambilan keputusan.

### **3.2 Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu studi pustaka dan wawancara. Berikut akan dijelaskan mengenai studi pustaka dan wawancara.

#### **3.2.1 Studi Pustaka**

Teknik studi pustaka ini digunakan untuk memperoleh pendapat dengan mempelajari berbagai informasi baik dari buku, karya ilmiah, tesis, internet dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti yaitu informasi *mall-mall* yang ada di Batam. Dengan menggunakan studi pustaka penulis mendapatkan penjelasan dari teknik-teknik yang diharapkan baik itu studi pustaka dari jurnal maupun buku-buku.

### **3.2.2 Wawancara**

Teknik wawancara digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi mengenai *tenant-tenant* apa saja yang ada di dalam pusat perbelanjaan. Peneliti mewawancarai 5 orang penduduk sekitar untuk mendapatkan informasi *tenant* yang ada dalam sebuah pusat perbelanjaan.

### **3.2.3 Observasi**

Teknik observasi digunakan oleh peneliti untuk memastikan bahwa hasil data yang didapat dari wawancara adalah data yang benar untuk itu peneliti langsung turun ke lapangan untuk melakukan observasi apakah benar *tenant* tersebut ada di pusat perbelanjaan yang dimaksud.

## **3.3 Operasional Variabel**

Operasional variabel dalam penelitian ini adalah wisata belanja. Wisata belanja merupakan suatu kegiatan membeli barang atau jasa yang diajukan dalam tempat tersebut. Adapun indikator dalam wisata belanja adalah tempat belanja besar seperti *mall* dan dalam penelitian ini terdapat enam *mall* yang dijadikan indikator oleh peneliti yaitu *Grand Batam*, *Batam City Square*, *Nagoya Hill*, *Kepri Mall*, *Mall Botania 2* dan *Harbour Bay*.

## **3.4 Metode Penelitian**

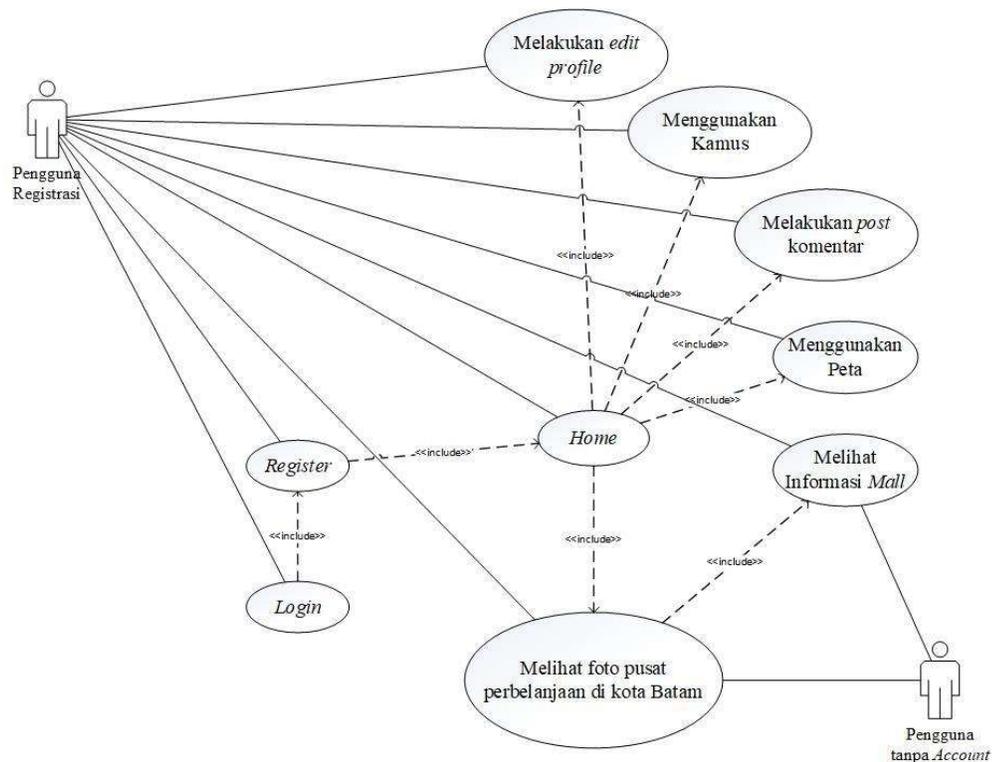
Metode yang digunakan peneliti yaitu metode *Waterfall*. Metode ini sudah digunakan secara umum dan luas untuk membangun aplikasi perangkat lunak. Alasan peneliti menggunakan metode *Waterfall* dalam penelitiannya karena

pengaplikasiannya yang lebih gampang dan mudah dimengerti. Walaupun begitu metode ini harus dilakukan dari awal proses sampai akhir dan biasanya metode ini lebih banyak memakan waktu walaupun proyek yang dikerjakan tidak besar. Tahapan *Waterfall* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Planning*, pada tahap ini peneliti mencari informasi apa saja yang diperlukan untuk membangun suatu perangkat lunak.
2. *Analysis*, pada tahap ini peneliti mengumpulkan berbagai jenis keperluan untuk membangun perangkat lunak baik itu secara teori ataupun praktek.
3. *Design*, pada tahap ini peneliti mulai merancang tampilan pada perangkat lunak yang akan dibangun.
4. *Coding*, pada tahap *coding* peneliti menuangkan bahasa yang digunakan kedalam bahasa yang dimengerti komputer.
5. *Testing*, pada tahap ini peneliti melakukan pengujian fitur-fitur yang tersedia dalam perangkat lunak yang sudah dibangun.
6. *Maintenance*, pada tahap ini peneliti memperbaiki *bug* ataupun *crash* dari aplikasi yang telah dibangun.

#### **3.4.1 Use Case Diagram**

*Use case* diagram aplikasi *Bamagui* membagi pengguna menjadi dua yaitu pengguna yang registrasi dan pengguna tanpa akun. Pengguna yang melakukan registrasi di aplikasi dapat mengakses informasi seperti foto suatu pusat perbelanjaan, menggunakan kamus, melakukan *posting* komentar dan melakukan perubahan pada *profile* pengguna. Pengguna kedua adalah pengguna yang bisa masuk ke dalam halaman pilihan pusat perbelanjaan tanpa menggunakan akun.



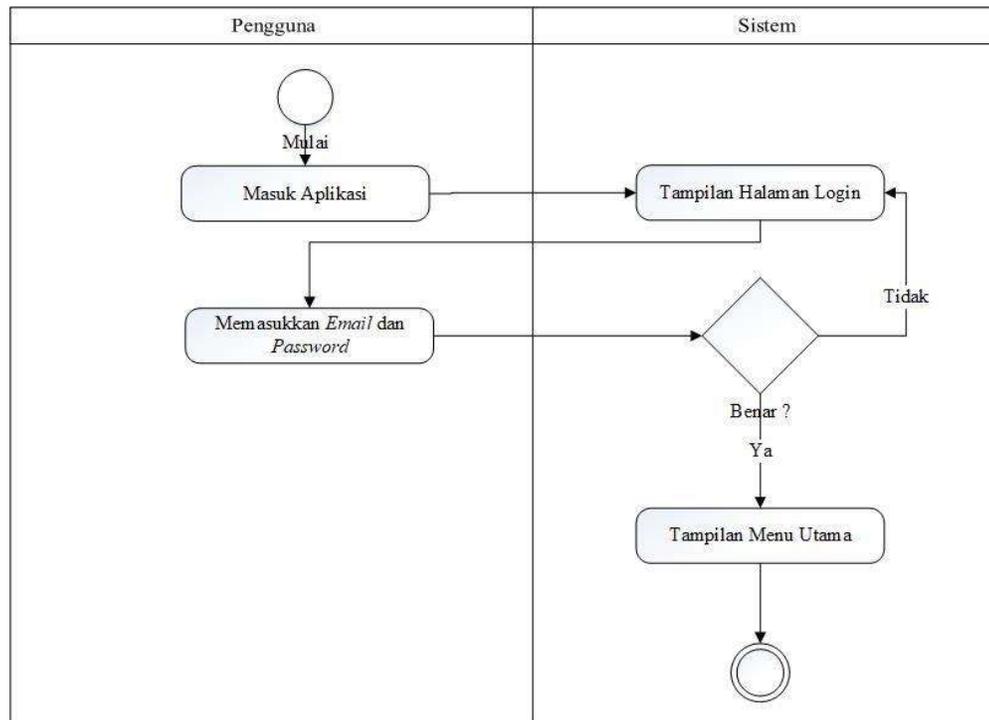
**Gambar 3.2** Use Case Diagram Penelitian  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

### 3.4.2 Activity Diagram

Activity diagram pada penelitian ini dibagi menjadi sebagai berikut:

#### 1. Activity Diagram Menu Login

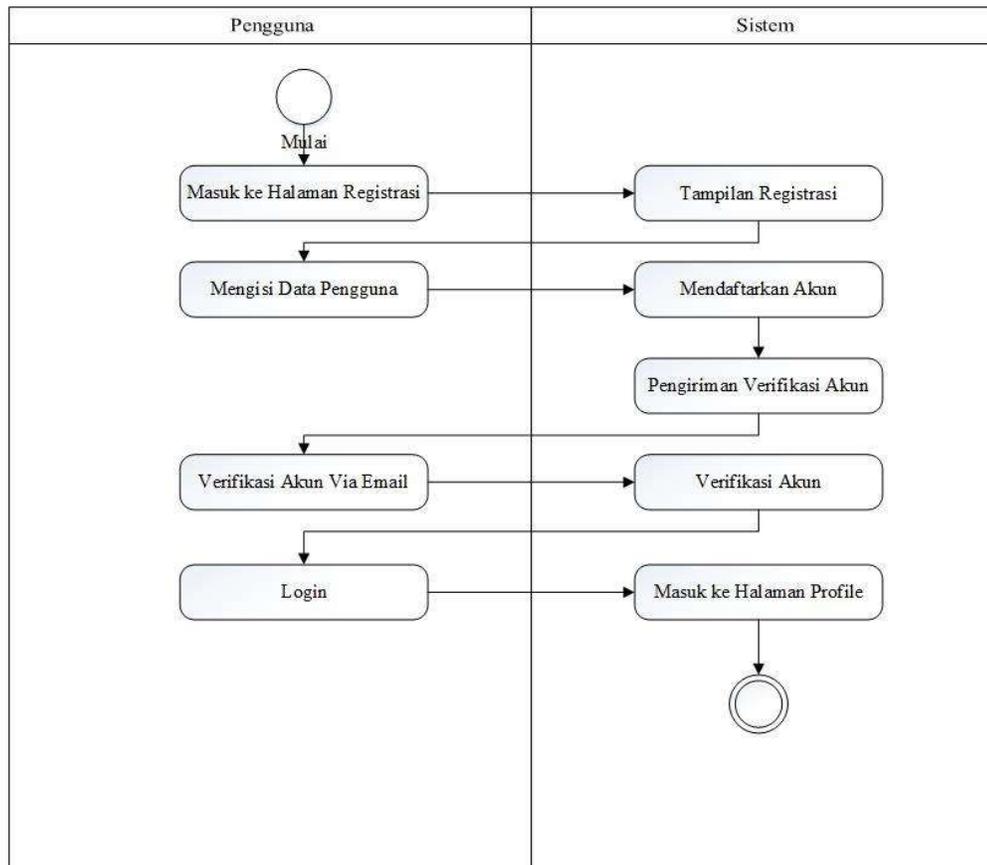
Dalam diagram aktivitas menu *login*, pengguna harus mengisi *email* dan *password* untuk masuk ke halaman utama, apabila *email* dan *password* yang diisi benar maka akan langsung masuk kedalam halaman utama tapi apabila ada kesalahan pengisian maka pengguna akan dibawa kembali ke halaman *login* untuk melakukan pengisian *email* dan *password* yang benar. Sebelum menggunakan fitur *login*, diharuskan mendaftarkan akun terlebih dahulu di halaman registrasi.



**Gambar 3.3** Activity Diagram Menu Login  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

## 2. Activity Diagram Menu Registrasi

Dalam diagram aktivitas menu registrasi, pengguna harus mengisi informasi-informasi seperti nama, nomor telepon, *email* dan *password* untuk didaftarkan kedalam *database*. Setelah pengguna mengisi *form* pendaftaran, sistem akan mengirimkan *link* untuk verifikasi ke alamat *email* yang sudah diisi. Apabila pengguna sudah mengverifikasi *link* tersebut maka pengguna sudah dapat *login* ke halaman *profile* aplikasi.



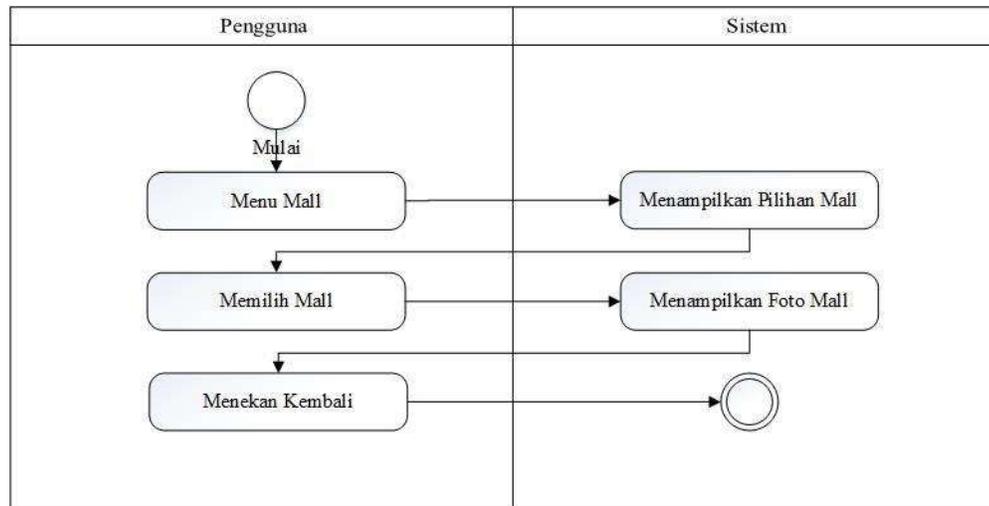
**Gambar 3.4** Diagram Menu *Register*

**Sumber:** Data Penelitian (2019)

### 3. Activity Diagram Menu *Mall*

Gambar diagram aktivitas menu *mall* menjelaskan apa saja yang akan dilakukan oleh pengguna ketika memilih menu *mall*, saat memilih menu *mall* maka sistem akan menampilkan tampilan 6 *mall* yang ada di kota Batam yaitu *Grand Batam*, *Batam City Square*, *Nagoya Hill*, *Kepri Mall*, *Harbour Bay* dan *Mall Botania 2*. Kemudian pengguna akan memilih salah satu *mall* dan dari sistem akan membalas kembali tampilan foto pada *mall* yang dipilih, baik itu *Grand Batam*, *Batam City Square*, *Nagoya Hill*, *Kepri Mall*, *Harbour Bay* serta untuk

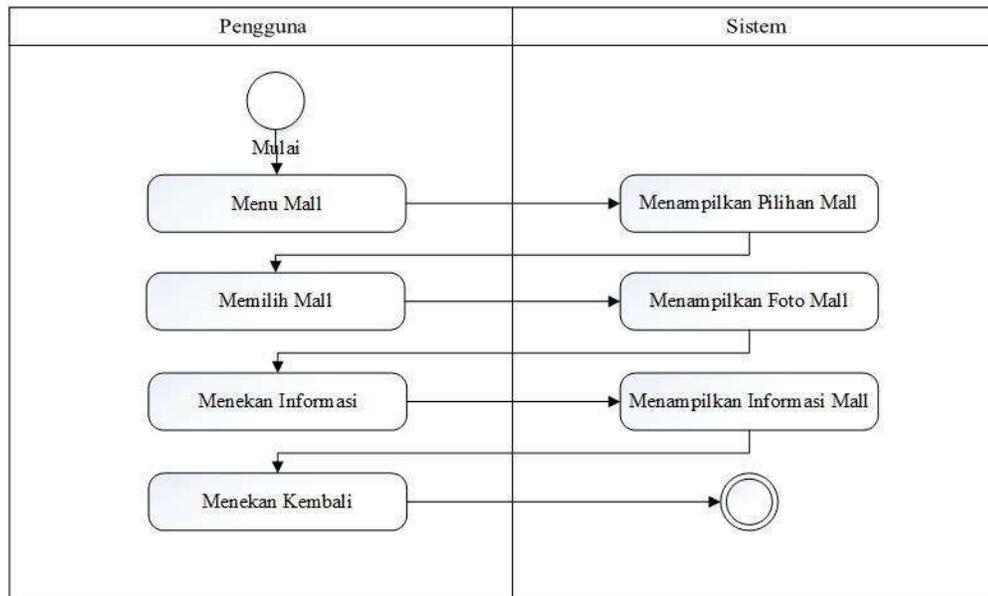
kembali ke tampilan pilihan *mall* pengguna dapat menekan tombol *back*. Pengguna dapat menekan tombol *back* bawaan dari *smartphone* yang akan membawa pengguna kembali ke halaman utama.



**Gambar 3.5** Activity Diagram Menu Mall  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

#### 4. Activity Diagram Menu Informasi Mall

Gambar diagram aktivitas menu informasi akan menampilkan informasi seperti jam buka dan *tenant* yang ada dalam suatu pusat perbelanjaan. Contohnya seperti pada pusat perbelanjaan *Grand Batam* yang beroperasi dari jam 10 pagi sampai 10 malam dan memiliki berbagai *tenant* makanan dan minuman yaitu *Starbucks*, *Aiwa Bakery*, *Uniqlo*, *H&M*, *Bread Life*, *Coffee Town*, *Duck Kitchen*, *A&W*, *Shaburi and Kintan Buffet*, *Marugame Udon*, *Malaya Cafe*, dan *Pizza Hut*.

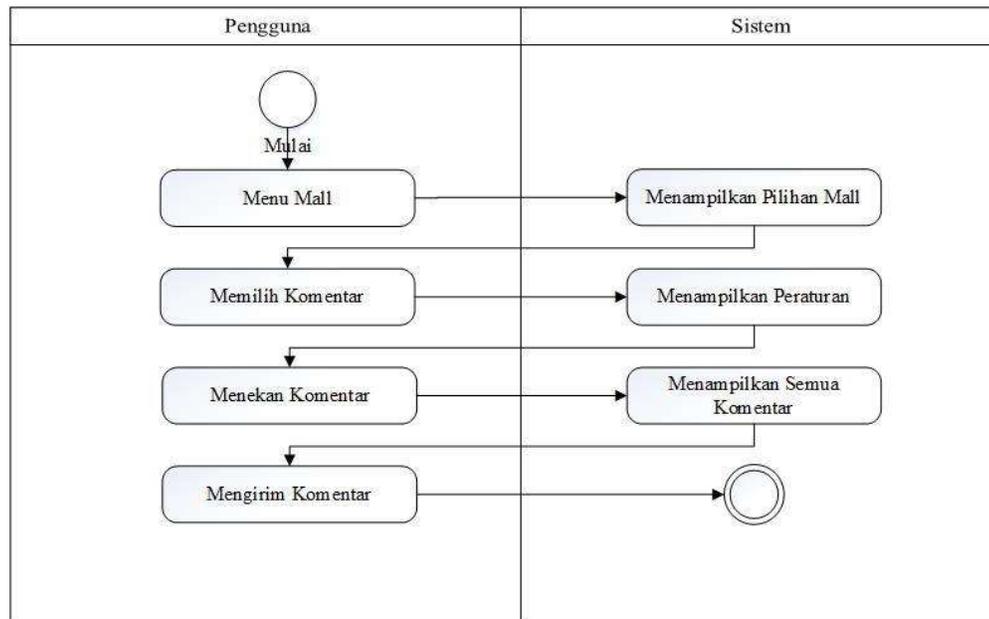


**Gambar 3.6** Activity Diagram Menu Informasi Mall

**Sumber:** Data Penelitian (2019)

#### 5. Activity Diagram Menu Komentar

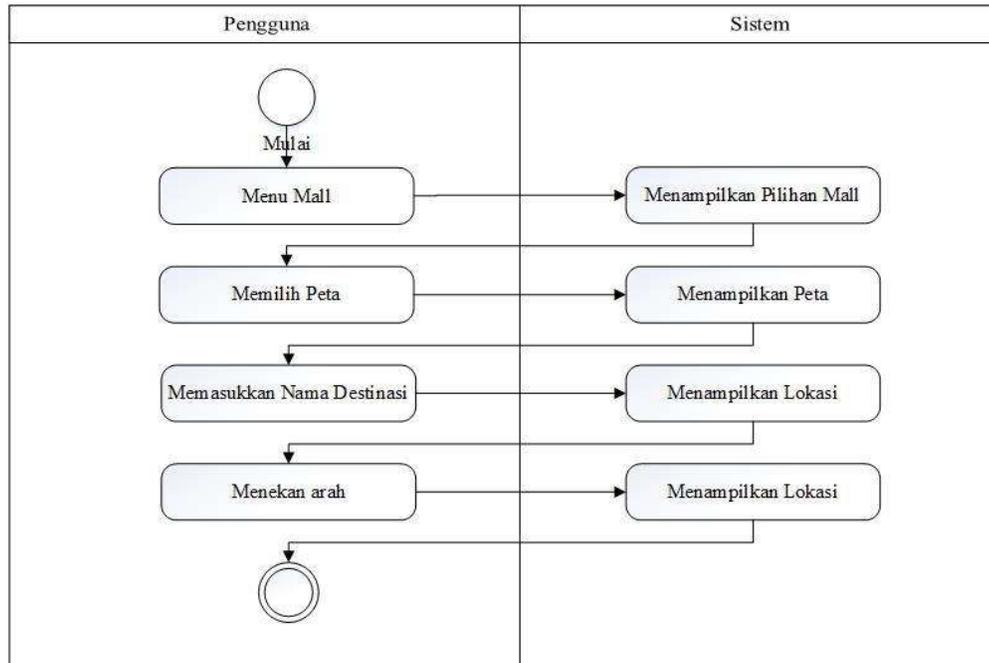
Gambar diagram aktivitas menu komentar menjelaskan pengguna dapat memilih pilihan komentar dan sistem akan membalas dengan tampilan peraturan yang harus dibaca sebelum berkomentar. Setelah membaca peraturan, pengguna dapat menekan komentar dan masuk kedalam bagian komentar yang menampilkan berbagai pengguna lain yang terhubung ke *database* dan ikut berkomentar mengenai suatu pusat perbelanjaan, selain menampilkan komentar pada halaman ini juga akan menampilkan foto *profile* pengguna yang ikut berkomentar mengenai suatu pusat perbelanjaan.



**Gambar 3.7** Activity Diagram Menu Komentar  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

#### 6. Activity Diagram Menu Peta

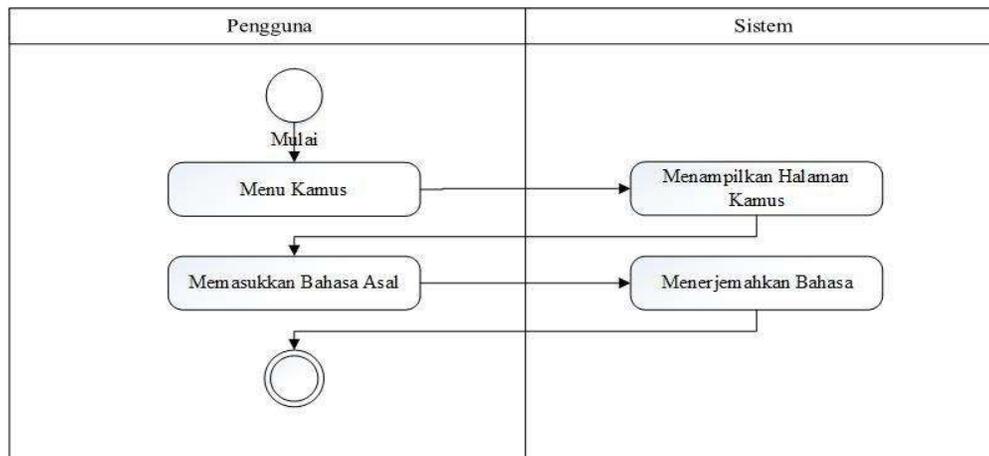
Gambar diagram aktivitas menu peta menjelaskan pengguna dapat memilih menu *mall* dan akan muncul tampilan pilihan dari sistem, setelah itu pengguna dapat memilih peta kemudian pengguna akan dibawa ke halaman peta. Pengguna dapat memasuki nama pusat perbelanjaan tujuan dan peta akan menampilkan lokasi pusat perbelanjaan yang diinput oleh pengguna, setelah itu pengguna dapat memilih arah petunjuk jalan yang disarankan oleh peta. Penggunaan petunjuk jalan secara *real time* dapat dipakai dengan syarat harus *download* aplikasi peta *Waze* sehingga pengguna dapat sampai ke destinasi yang diinginkan dengan panduan aplikasi *Waze*.



**Gambar 3.8** Activity Diagram Menu Peta  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

#### 7. Activity Diagram Menu Kamus

Gambar 3.9 menjelaskan penggunaan kamus, dimulai dari pengguna memilih menu kamus dan sistem akan menampilkan tampilan kamus.



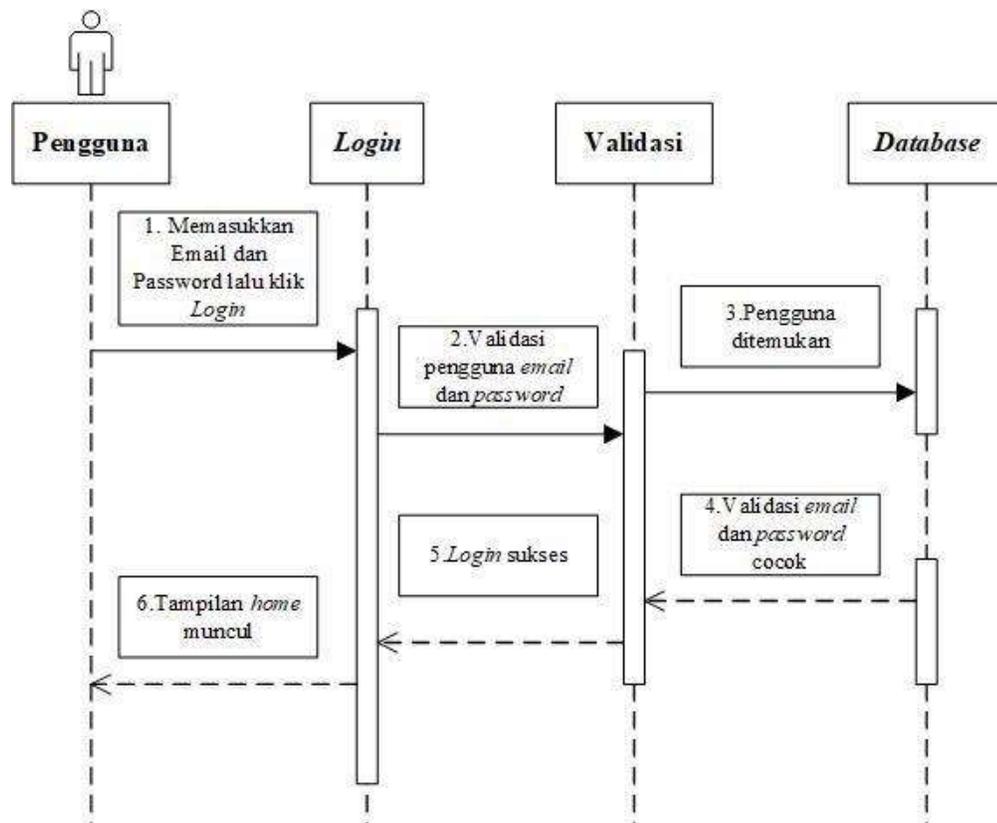
**Gambar 3.9** Activity Diagram Menu Kamus  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

### 3.4.3 Sequence Diagram

Diagram *sequence* pada penelitian ini dibagi menjadi sebagai berikut:

#### 1. Sequence Diagram Login

Gambar *sequence* diagram login pengguna akan memasukkan *email* dan *password* kemudian akan diverifikasi apakah *email* dan *password* sudah cocok dengan yang ada dalam *database*. Setelah itu apabila sudah cocok maka *login* sukses dan pengguna akan dibawa ke halaman utama.

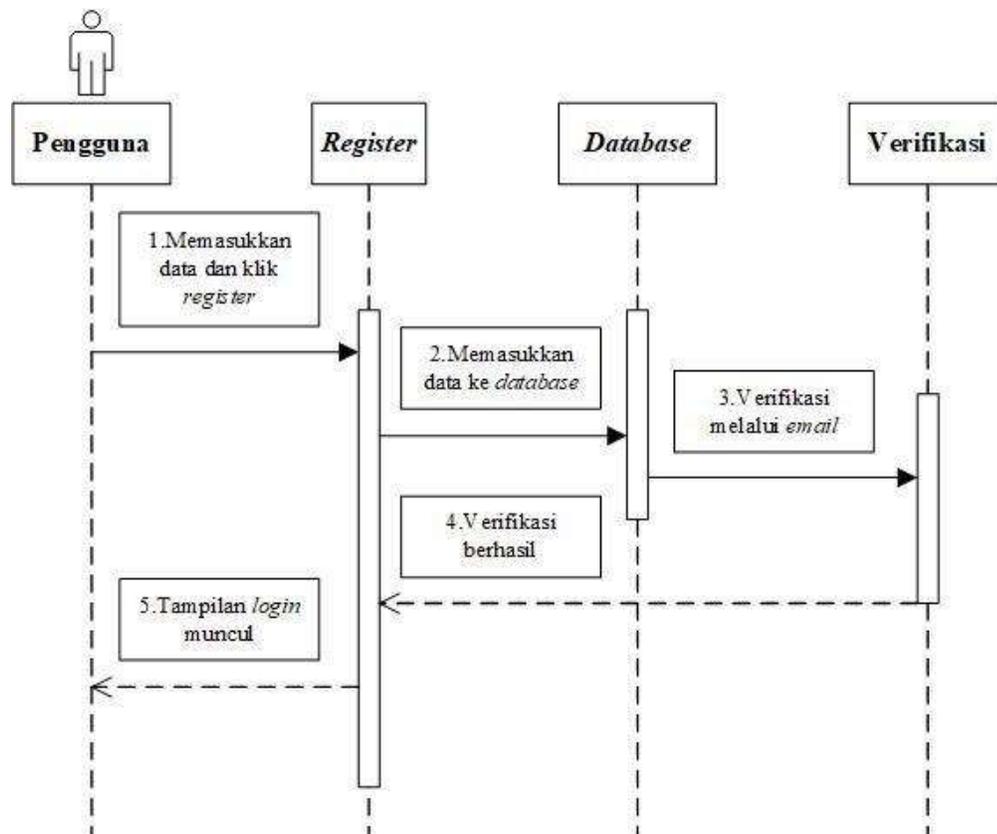


**Gambar 3.10** Sequence Diagram Login

Sumber: Data Penelitian (2019)

## 2. Sequence Diagram Register

Dalam *sequence diagram register* pengguna akan melakukan registrasi dengan mengisi berbagai data seperti nama, *email*, nomor telepon dan *password* yang kemudian *email* dan *password* akan digunakan dalam proses *login* ke menu utama aplikasi apabila salah satu dari data yang diminta untuk diisi kosong maka pengguna tidak akan bisa melakukan registrasi dan untuk *password* yang digunakan minimal harus ada enam karakter.

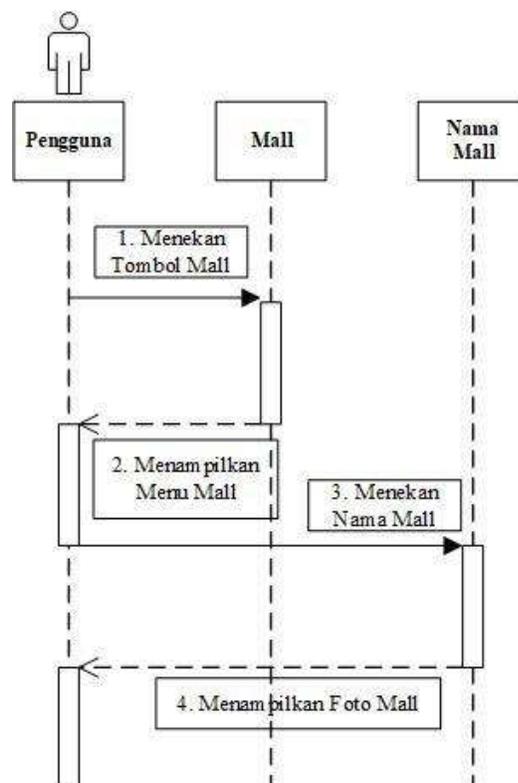


**Gambar 3.11** Sequence Diagram Register

Sumber: Data Penelitian (2019)

### 3. *Sequence Diagram Mall*

Dalam *sequence diagram mall* pengguna akan menekan tombol *mall* dan sistem akan membawa pengguna ke halaman tampilan nama-nama *mall*, kemudian pengguna menekan tombol salah satu dari nama *mall* maka sistem akan membawa pengguna ke halaman tampilan foto *mall*. Dalam menu ini terdapat enam nama *mall* yang dapat dipilih oleh pengguna.

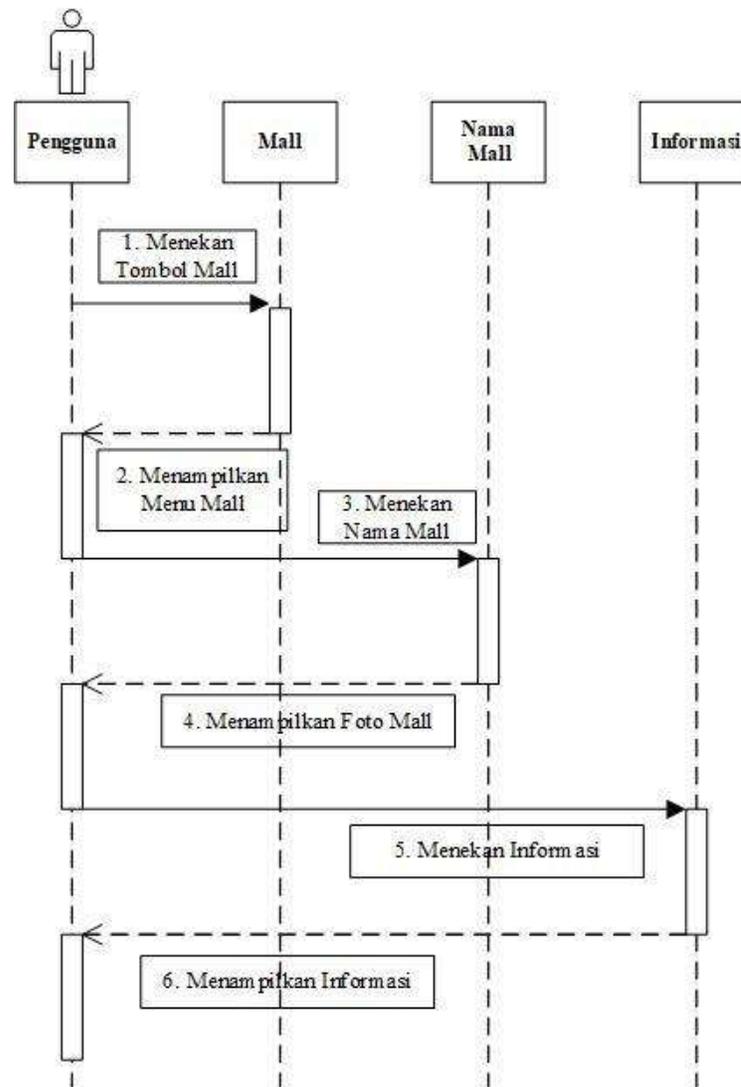


**Gambar 3.12** *Sequence Diagram Mall*

**Sumber:** Data Penelitian (2019)

### 4. *Sequence Diagram Melihat Informasi Mall*

Dalam *sequence diagram informasi mall* pengguna dapat melihat berbagai informasi yang ada dalam suatu pusat perbelanjaan.



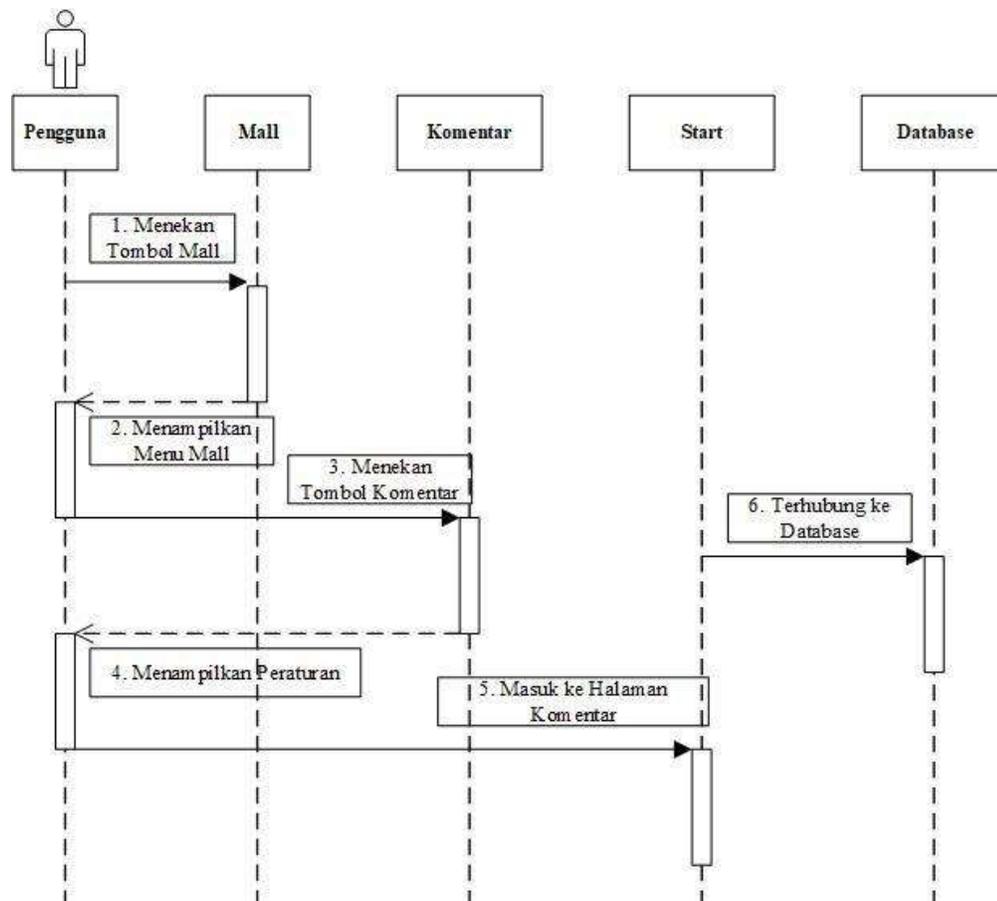
**Gambar 3.13** Sequence Diagram Informasi Mall

Sumber: Data Penelitian (2019)

##### 5. Sequence Diagram Komentar

Gambar *sequence* diagram komentar, pengguna menekan tombol *mall* dan kemudian akan muncul pilihan komentar dalam menu *mall*. Setelah itu pengguna menekan tombol komentar dan dari sistem akan memperlihatkan peraturan sebelum berkomentar, kemudian pengguna akan masuk ke halaman komentar

yang sudah tersambung dengan *database*. Tampilan menu ini akan tercantum semua foto pengguna yang ikut berpartisipasi komentar dalam fitur ini.

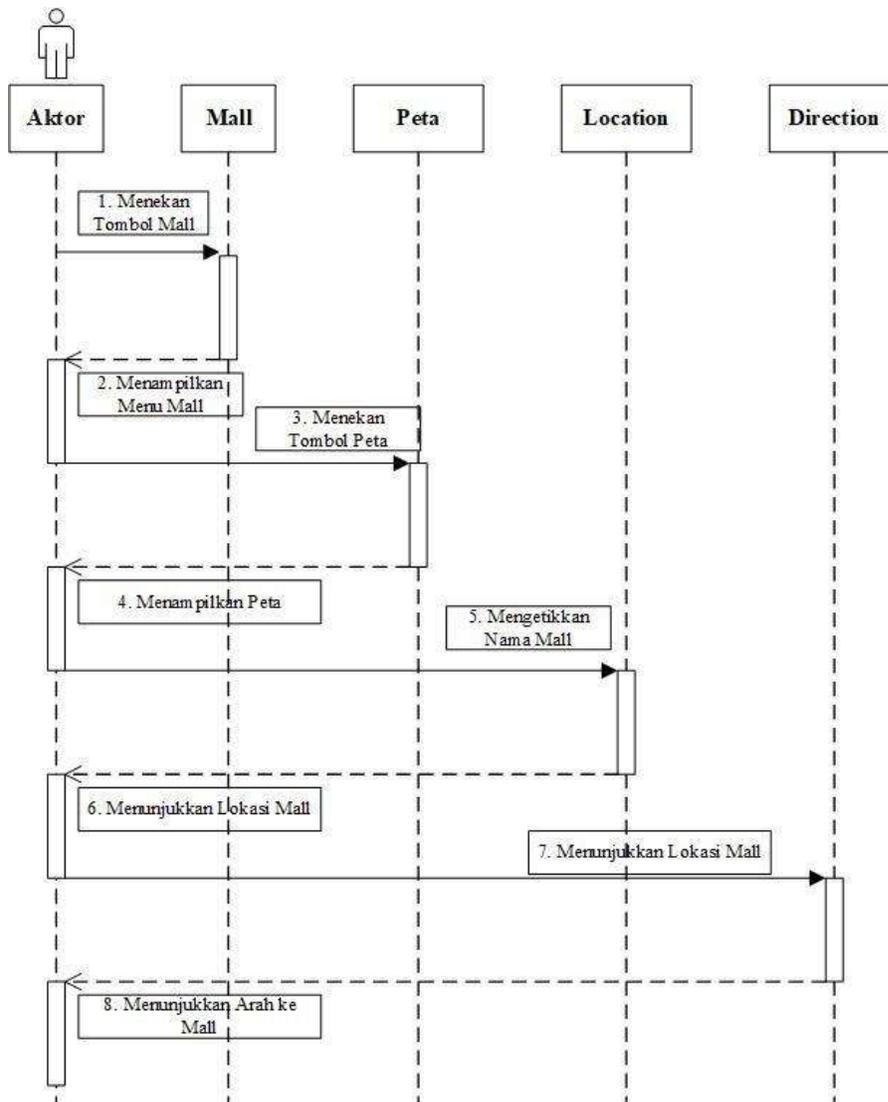


**Gambar 3.14** *Sequence* Diagram Komentar  
Sumber: Data Penelitian (2019)

#### 6. *Sequence* Diagram Peta

Gambar *sequence* diagram peta menguraikan *sequence* diagram peta, ketika pengguna ingin menggunakan layanan peta maka pengguna akan mengklik tombol peta di menu *mall*. Kemudian akan muncul peta yang yang dapat digunakan dalam mencari lokasi dan petunjuk jalan. Peta dapat menunjukkan arah

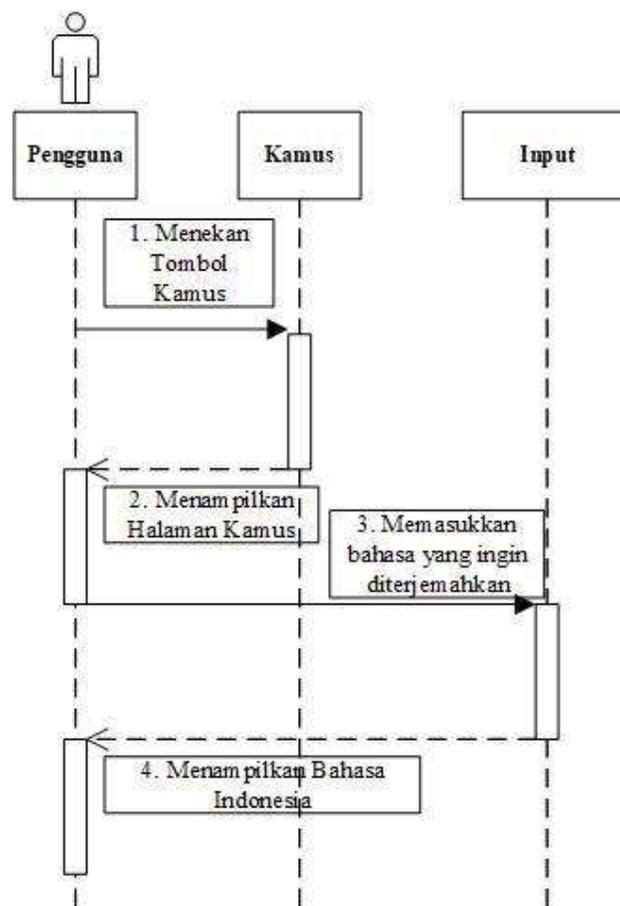
lokasi jalan dalam menuju ke lokasi destinasi yang diinginkan pengguna dan menginformasikan berbagai informasi seperti informasi mengenai kemacetan ataupun informasi lainnya mengenai jalan yang akan dilalui dalam mencapai destinasi yang diinginkan.



**Gambar 3.15** *Sequence Diagram Peta*  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

### 7. *Sequence* Diagram Kamus

Gambar *sequence* diagram kamus menjelaskan pengguna yang ingin menggunakan kamus akan menekan tombol kamus kemudian dari sistem akan menampilkan tampilan halaman kamus. Pengguna memasukkan kata atau kalimat yang ingin diterjemahkan dan sistem akan menerjemahkan bahasa yang sudah dimasukkan pengguna.

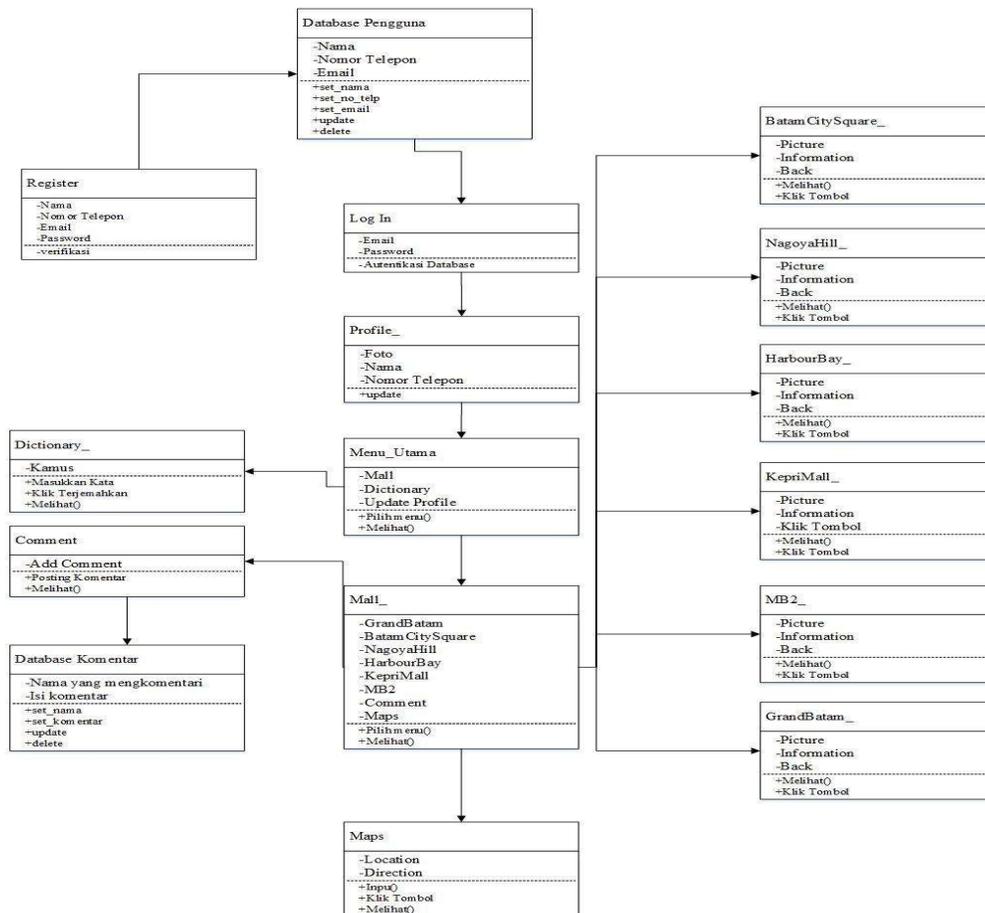


**Gambar 3.16** *Sequence* Diagram Kamus

**Sumber:** Data Penelitian (2019)

### 3.4.4 Class Diagram

Diagram kelas digunakan untuk menunjukkan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Diagram kelas akan mempengaruhi susunan alat yang dirancang hingga tahap pengkodean.



**Gambar 3.17** Class Diagram Aplikasi  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Gambar *class* diagram menguraikan diagram kelas pada aplikasi *Bamagui*, hubungan antara satu kelas dengan kelas lainnya dengan berbagai atribut yang terdapat dimasing-masing kelas. *Class* diagram pada gambar tersebut terdiri dari berbagai atribut dan aksi yang dapat dilakukan seperti contohnya pada *class start*

yang terdiri 8 atribut yaitu *GrandBatam*, *BatamCitySquare*, *NagoyaHill*, *Harbour Bay*, *KepriMall*, *MB2*, *Comment* dan *Maps*. Aktivitas yang dapat dilakukan pengguna pada menu ini yaitu melihat menu dan memilih menu.

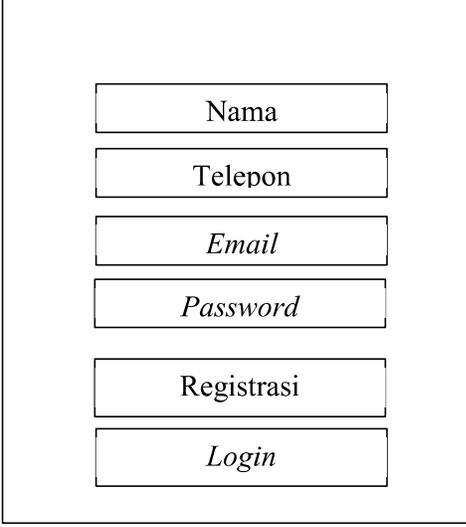
### 3.4.5 Desain Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka pertama pada aplikasi penelitian yang bernama *Bamagui* adalah tampilan *login*, pada tampilan ini *user* dapat mengisi *email* dan *password* untuk masuk ke halaman utama aplikasi. Halaman *login* memiliki empat tombol yang masing-masing fungsi tombol tersebut adalah untuk masuk ke halaman utama, masuk ke halaman registrasi, masuk tanpa akun dan masuk ke halaman utama menggunakan akun *Google*. Fitur masuk ke halaman utama menggunakan akun *Google* tidak diperlukan lagi registrasi, untuk menggunakan fitur ini hanya membutuhkan akun *email Google* dan *password* akun *Google*.

The diagram illustrates the layout of the login page. It consists of a vertical stack of seven elements, all centered within a larger rectangular frame. From top to bottom, the elements are: a box labeled 'Logo', a text input field labeled 'Email', a text input field labeled 'Password', a button labeled 'Login', a button labeled 'No Account', a button labeled 'Registrasi', and a button labeled 'Login Gmail'.

**Gambar 3.18** Halaman *Login*  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Tampilan antarmuka kedua adalah halaman registrasi, pada halaman ini pengguna dapat melakukan registrasi untuk masuk ke dalam halaman utama. Halaman registrasi meminta pengguna untuk mengisi informasi pribadi seperti nama, nomor telepon, *email* dan *password*.

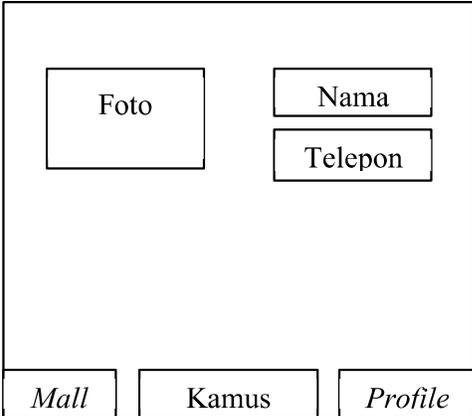


The image shows a registration form with the following elements from top to bottom:

- Input field labeled "Nama"
- Input field labeled "Telepon"
- Input field labeled "Email"
- Input field labeled "Password"
- Button labeled "Registrasi"
- Button labeled "Login"

**Gambar 3.19** Halaman *Register*  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Tampilan antarmuka ketiga adalah halaman utama yang akan menampilkan *profile* pengguna dan tombol untuk ke menu kamus dan *mall*.



The image shows a main page layout with the following elements:

- Profile section containing:
  - A box labeled "Foto"
  - An input field labeled "Nama"
  - An input field labeled "Telepon"
- Navigation bar at the bottom with three buttons: "Mall", "Kamus", and "Profile"

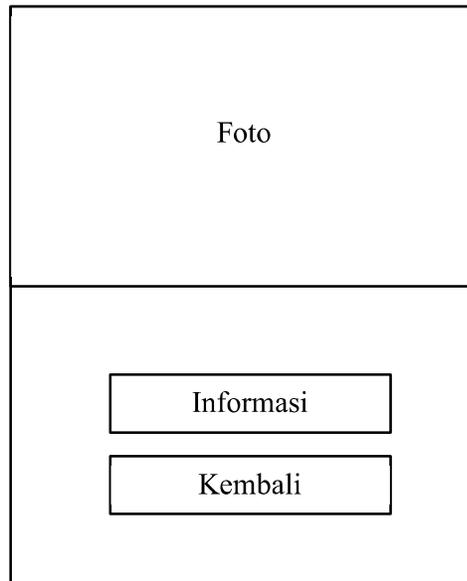
**Gambar 3.20** Halaman Utama  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Tampilan antarmuka keempat adalah halaman *mall* yang menampilkan 6 nama *mall* yang ada di kota Batam. *Bamagui* memiliki 6 halaman *mall* yaitu *Grand Batam*, *Batam City Square*, *Nagoya Hill*, *Kepri Mall*, *Mall Botania 2* dan *Harbour Bay*. Memasuki halaman salah satu dari keenam *mall* tersebut, pengguna dapat mengklik salah satu dari enam pilihan *mall* yang ditampilkan dalam halaman tersebut.

<i>Grand Batam</i>
<i>Batam City Square</i>
<i>Nagoya Hill</i>
<i>Kepri Mall</i>
<i>Mall Botania 2</i>
<i>Harbour Bay</i>
Komentar
Peta

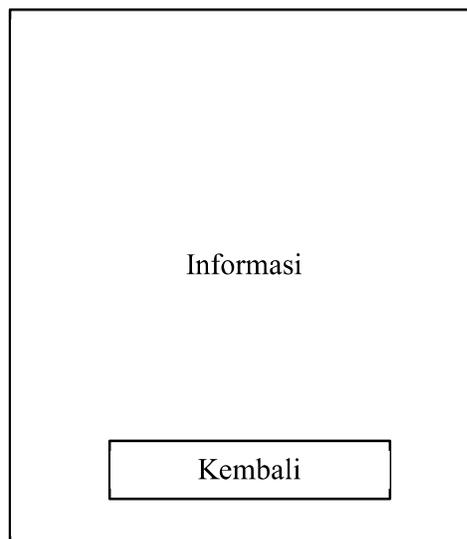
**Gambar 3.21** Halaman Pilihan *Mall*  
**Sumber:** Data Peneliti (2019)

Tampilan antarmuka yang kelima adalah tampilan foto dan tombol kembali. Halaman ini memiliki tampilan yang sama, hanya berbeda di foto pusat perbelanjaan yang dipilih dan pada bagian ini pengguna dapat melihat tampilan 6 pusat perbelanjaan di kota Batam tahun 2019.



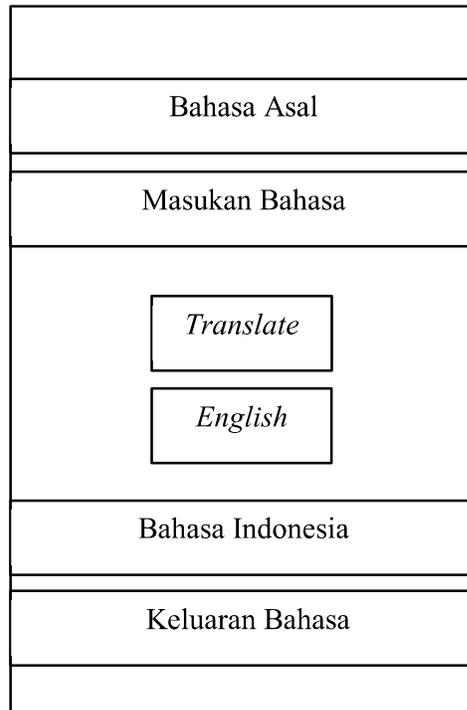
**Gambar 3.22** Tampilan *Mall*  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Tampilan antarmuka keenam adalah tampilan mengenai informasi dari suatu pusat perbelanjaan.



**Gambar 3.23** Tampilan Informasi *Mall*  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

Tampilan antarmuka ketujuh adalah tampilan kamus, pada tampilan ini pengguna dapat menerjemahkan berbagai bahasa ke dalam bahasa Indonesia.



**Gambar 3.24** Halaman Kamus  
**Sumber:** Data Penelitian (2019)

### 3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Kepulauan Riau, Indonesia tepatnya di kota Batam.

## 2. Jadwal Penelitian

**Tabel 3.1** Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																							
	September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari			
	Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul																								
Penyusunan BAB I																								
Penyusunan BAB II																								
Penyusunan BAB III																								
Penyusunan BAB IV																								
Penyusunan BAB V																								
Revisi BAB I-V																								
Pengumpulan Skripsi																								

**Sumber:** Data Penelitian (2019)