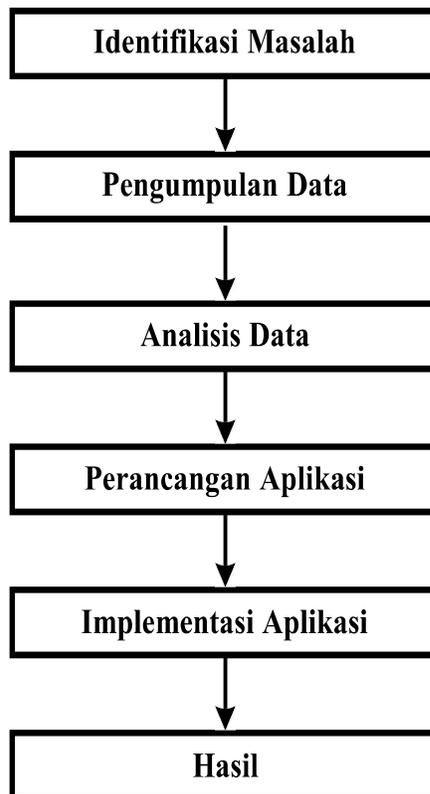


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Dibawah ini adalah tahapan desain penelitian:



**Gambar 3. 1** Desain Penelitian  
Sumber : Data penelitian 2021

##### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu pencarian kos di Kota Batam masih dilakukan secara fisik. Dimana proses akses pencarian kos masih dilakukan dengan mengelilingi komplek perumahan, sehingga menghabiskan waktu, tenaga dan membutuhkan biaya yang tidak sedikit, karena keterbatasan media informasi dalam akses pencarian kos.

## 2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data peneliti melakukan wawancara dan observasi terhadap penyedia kos (pengelola) yang bermaksud agar mengetahui informasi dengan jelas yang diperlukan sistem untuk merancang aplikasi sebagai media informasi untuk mempermudah pencari kos secara *online*.

## 3. Analisis Data

Menganalisis data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi untuk menggambarkan desain dan perancangan aplikasi E-Kost dengan menggunakan UML (*Unified modeling language*) yang menyediakan bahasa pemodelan visual untuk pengguna berbagai proses pemrograman atau rekayasa dalam mengembangkan sistem dan dapat saling bertukar model yang diinginkan secara mudah.

## 4. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi diawali dengan pengerjaan UX (*User Experience*) dan UI (*User Interface*) di *Adobe XD*, kemudian UX dan UI di terapkan pada layout XML (*Extensible Markup Language*) dan pembuatan koding pada *java* agar fitur dapat sinkron dengan pola UX dan UI pada *Android Studio*.

## 5. Implementasi Aplikasi

Aplikasi yang hendak dibangun selanjutnya diterapkan pada beberapa pemilik kos dengan tujuan untuk mempermudah pencari kos maupun pemilik kos dalam melakukan proses pencarian dan pemesanan kos secara *online*.

## 6. Hasil

Hasil dari penelitian yaitu aplikasi yang memudahkan proses pencarian kos di Kota Batam. Tahapan menyeluruh dari hasil akhir pada penelitian akan dibahas di BAB IV dan BAB V.

### 3.2. Proses Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem merupakan proses mendeskripsikan sistem dan data yang telah dirancang. Tahap perancangan sistem adalah gambaran kebutuhan dari data yang telah dianalisis agar dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna (jurnal perancangan sistem).

#### 3.2.1. RAD (*Rapid application development*)

*Rapid Application Development* menekankan pengembangan dalam waktu yang singkat dan dengan kualitas yang lebih baik. RAD akan sangat sesuai dengan pengembangan yang tidak mempunyai ruang lingkup besar serta dikembangkan dengan tim kecil. Model RAD (*Rapid Application Development*) memiliki beberapa tahapan, berikut tahapan RAD dalam penelitian ini:

##### 1. *Requirement Planning* (Rencana Kebutuhan)

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah yang muncul dan menyusun rencana dengan tujuan agar dapat lebih mudah dalam menyelesaikan masalah tersebut. Adapun persyaratan detail untuk menjalankan aplikasi "Perancangan Aplikasi E-Kost Berbasis *Android* di Kota Batam" antara lain :

##### a. *Hardware* (perangkat keras)

menggunakan *Smartphone* dan Laptop Asus RAM 4.

##### b. *Software* (perangkat lunak)

Menggunakan *Android Studio*, *Adobe Photoshop*, *Adobe Experience Design*,  
*Microsoft Visio*.

## 2. *Design System* (Proses Desain Sistem)

Tahap atau proses desain perancangan sistem dengan memakai pemodelan UML. Diagram UML yang dijalankan yaitu :

### a. *Use case* diagram

Pada tahap ini penulis mencoba menjelaskan kebutuhan sistem dan menginterpretasikan sistem yang saat ini masih berjalan.

### b. *Activity* diagram

Pada tahap ini merupakan proses penulis dalam menjelaskan dan mengimplementasi aktivitas yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau menggambarkan berbagai *use case* dalam menjalankan sistem.

### c. *Sequence* diagram

Proses penulis dalam menjelaskan skenario atau rangkaian langkah-langkah tahapan interaksi objek yang dijalankan.

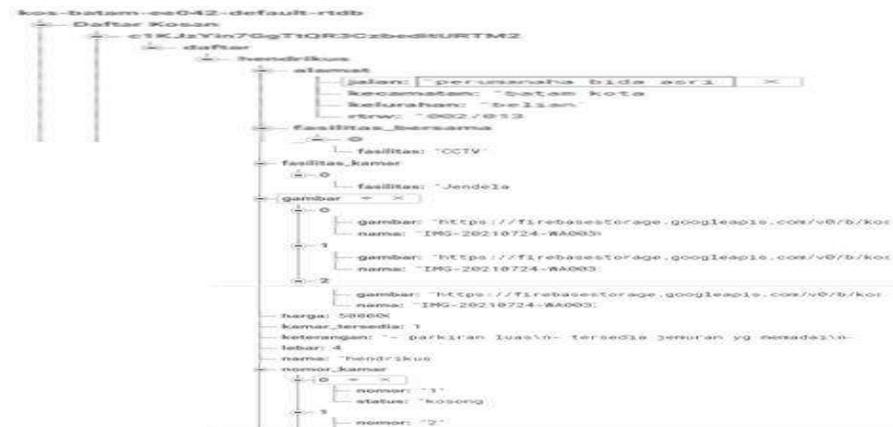
### d. *Class* diagram

Penulis mendeskripsikan struktur gabungan pengklasifikasian yang dijalankan dalam sistem.

## 3. Desain *database*

Basis data dirancang untuk memodelkan aplikasi yang akan dibangun berdasarkan perspektif bentuk basis data. Basis data yang dimanfaatkan penulis untuk memodelkan aplikasi yang akan dibangun ialah *firebase realtime* database. Adapun gambar desain *firebase realtime* database

dalam aplikasi antara lain sebagai berikut:



**Gambar 3. 2** *Firebase Realtime Database*

### 3.2.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data ialah teknik untuk menemukan data dan informasi yang dijadikan sebagai pedoman untuk memudahkan peneliti dalam proses penelitian. Cara untuk mendapat dan mengumpulkan data tersebut ialah dengan melakukan proses kegiatan wawancara, observasi, studi pustaka dan dokumentasi (Nurmi 2017). Berikut proses yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data :

#### 1. Wawancara

Dalam mendorong proses penelitian ini, peneliti mendapatkan data dengan cara merangkai pertanyaan yang berkaitan dengan pengelolaan kos di Kota Batam. Saat melakukan wawancara dengan narasumber, peneliti atau pewawancara akan membuat daftar serangkaian pertanyaan panduan untuk membantu proses wawancara dan mencapai tujuan penelitian. Sebelum melakukan wawancara, peneliti telah melakukan kesepakatan tentang sumber informasi untuk waktu proses wawancara, dengan harapan data yang diperoleh dari narasumber sesuai dengan data tujuan penelitian sehingga masalah tersebut dapat teratasi. Peneliti

melakukan proses wawancara ke beberapa pemilik kos pada tanggal 11 April 2021 dengan jumlah 8 narasumber.

## 2. Studi Pustaka

Penelitian literatur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mencari dan memahami serta mendefinisikan berbagai referensi dari jurnal dan buku yang berhubungan dengan penelitian.

## 3. Observasi (Pengamatan)

Pada tahap ini ialah proses mengamati langsung objek penelitian dan mencatat secara terstruktur semua informasi yang didapat untuk mengumpulkan data. Tahap observasi penelitian ini dilakukan dengan mengamati langsung lokasi penelitian, dan observasi diawali dengan melakukan proses observasi secara menyeluruh dan dilanjutkan lebih fokus. Mengamati data lebih nyata dan akurat dengan membandingkan data yang diperoleh dari wawancara dengan keadaan sebenarnya.

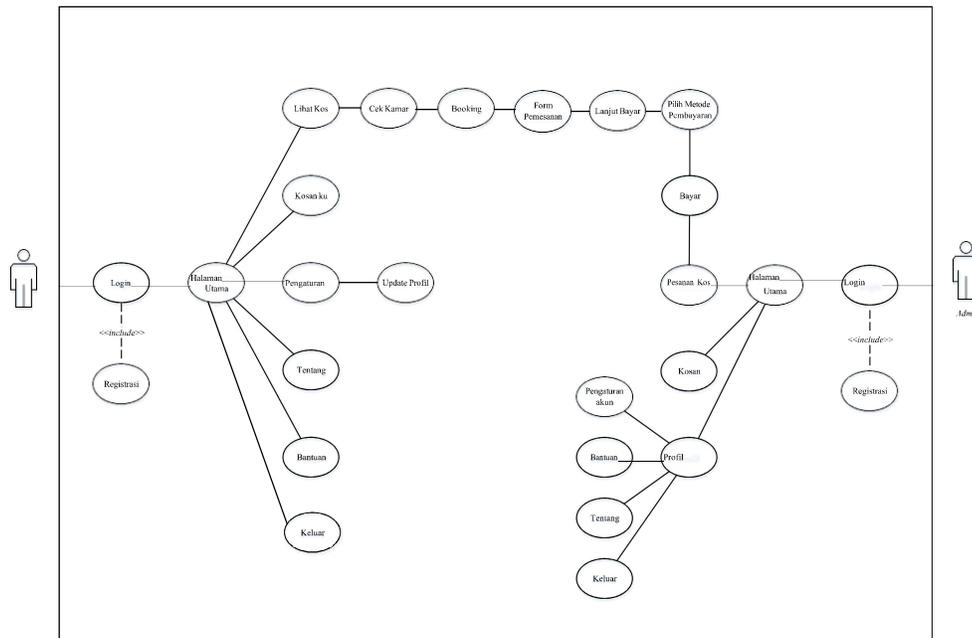
## 4. Dokumentasi

Pada tahap ini dokumentasi pada penelitian yang dilakukan berupa gambar.

### **3.2.3. UML (*Unified Modelling Language*)**

#### 1. *Use Case* Diagram

Berikut ialah gambaran *use case* diagram dari aplikasi *E-Kos* berbasis *android* di Kota Batam :



**Gambar 3. 3** Diagram *Use Case*

Dibawah ini ialah tabel penjelasan disetiap aktor pada *use case* diagram diatas :

**Tabel 3. 1** DefinisiAktor

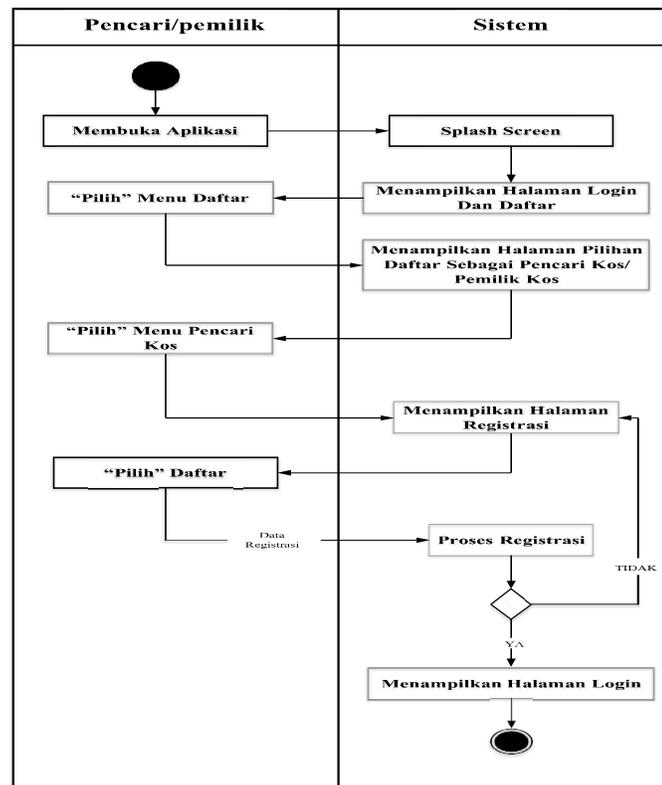
Pencari kos	Pencari kos ialah orang yang mempunyai hak akses dalam melakukan pencarian kos dengan dapat melihat langsung ketersediaan kos sesuai tempat atau lokasi yang diinginkan khususnya di Kota Batam.
Pemilik kos	Pemilik kos ialah orang yang mempunyai hak akses sebagai pengelola data kos, ketersediaan kos, dan semua informasi yang terkait dengan data kos.

Sumber : Data penelitian 2021

## 2. Activity Diagram

Berikut ialah penjabaran setiap kegiatan dan aktivitas yang dilakukan pada aplikasi antara lain yaitu:

### a. Activity Diagram Registrasi

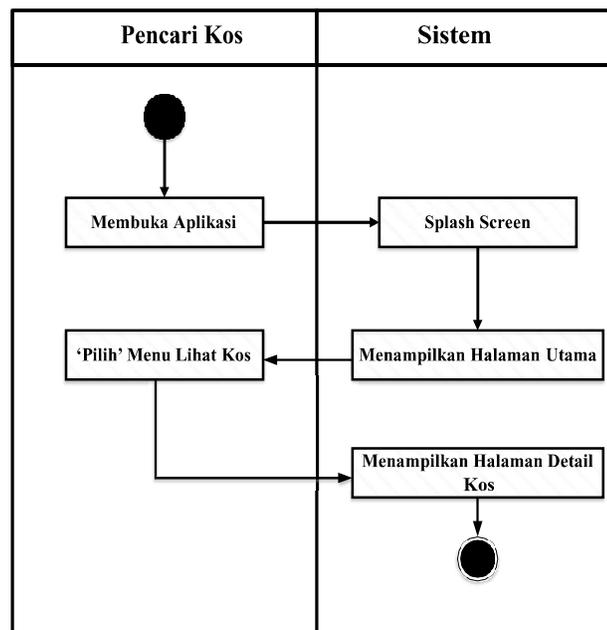


**Gambar 3.4** Activity Diagram Registrasi

1. Pencari kos buka aplikasi, setelah itu akan terlihat *splash screen* dan selanjutnya akan terlihat halaman *login*.
2. Pencari kos memilih “menu daftar”, kemudian muncul halaman menu pilihan pencari kos atau pemilik kos.
3. Pencari kos memilih “menu pencari kos”, kemudian memperlihatkan halaman form registrasi.

4. Pencari kos mengisi akun data diri pada form yang telah tersedia, setelah selesai diisi, pencari kos menekan tombol daftar.
5. Sistem akan menjalankan data, ketika sudah valid akan memperlihatkan halaman *login*, jika belum valid akan tetap dihalaman register.

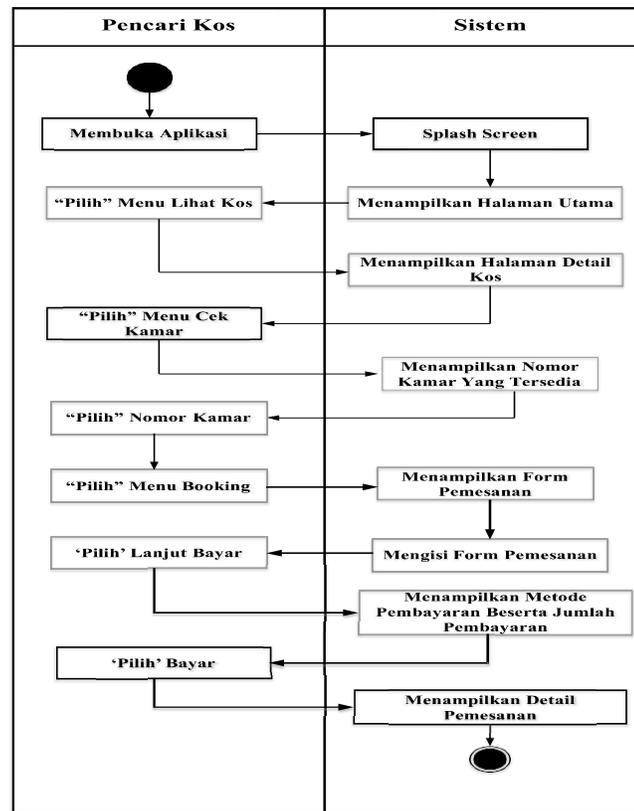
b. *Activity* Diagram Pencarian Kos



**Gambar 3. 5** Activity Diagram Pencarian Kos

1. Pencari kos sudah melakukan *login* sebelumnya ke dalam aplikasi.
2. Pencari kos membuka aplikasi, setelah itu akan muncul *splash screen* dan kemudian akan memperlihatkan halaman utama.
3. Dalam halaman utama akan tampil beberapa kos yang telah tersedia, kemudian pencari kos menekan “menu lihat kos”, maka akan muncul halaman detail kos.

c. Activity Diagram Pemesanan Kos

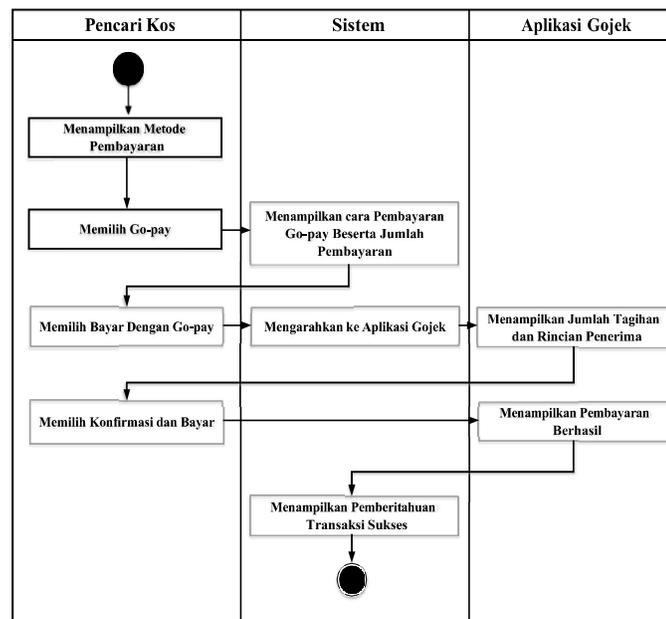


Gambar 3. 6 Activity Diagram Pemesanan Kos

1. Pencari kos sudah melakukan *login* kedalam aplikasi terlebih dahulu.
2. Pencari kos membuka aplikasi, setelah itu akan muncul *splash screen* dan kemudian akan memperlihatkan halaman utama.
3. Pada halaman utama pencari kos menekan “menu lihat kos”, kemudian sistem memperlihatkan halaman detail kos dan menampilkan gambar dan deskripsi kos.
4. Pada halaman detail kos pencari kos memilih “menu cek kamar”, kemudian sistem memperlihatkan beberapa nomor kamar yang masih tersedia.

5. Pencari kos memilih nomor kamar yang diinginkan, kemudian memilih “menu booking” dan selanjutnya akan muncul form pemesanan dan diarahkan untuk mengisi form tersebut.
6. Setelah form pemesanan diisi, pencari kos memilih “menu lanjut bayar” untuk melanjutkan pemesanan.
7. Sistem akan memperlihatkan metode pembayaran, kemudian pencari kos memilih “menu bayar” dan selanjutnya akan muncul rincian pembayaran.

d. *Activity* Diagram Pembayaran Menggunakan Go-Pay

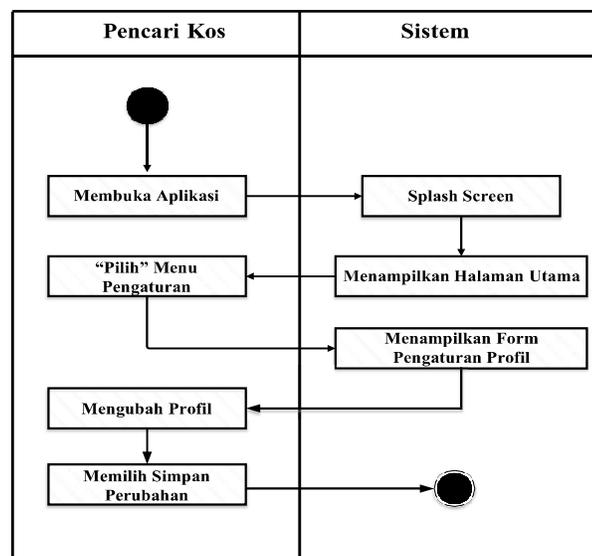


**Gambar 3. 7** *Activity* Diagram Pembayaran Menggunakan Go-Pay

1. Desain *Activity* diagram diatas dimulai dengan keadaan pelanggan akan melakukan pembayaran transaksi pemesanan kamar kos dengan memilih berbagai metode pembayaran yang dapat digunakan.
2. Pada aplikasi Gojek, saldo dianggap cukup untuk melakukan pembayaran transaksi.

3. Pencari kos memilih pembayaran dengan menggunakan Go-Pay, dan sistem langsung memperlihatkan cara pembayaran melalui Go-Pay beserta jumlah pembayaran transaksi.
4. Pencari kos menekan “tombol bayar dengan Go-Pay”, sistem langsung mengarahkan untuk membuka aplikasi Gojek.
5. Setelah sistem mengarahkan ke aplikasi Gojek, aplikasi Gojek akan memperlihatkan kembali jumlah pembayaran dan rincian penerima pembayaran tersebut.
6. Kemudian pencari kos menekan “tombol konfirmasi dan bayar” pada aplikasi Gojek, dan aplikasi Gojek akan menampilkan pemberitahuan pembayaran berhasil.
7. Setelah Gojek memperlihatkan pembayaran berhasil, sistem otomatis akan menampilkan kembali pembayaran transaksi sukses.

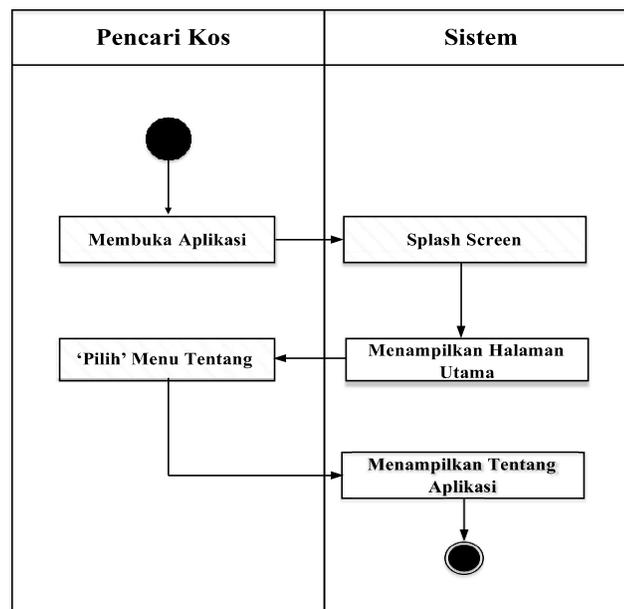
e. *Activity* Diagram Pengaturan Profil



**Gambar 3. 8** *Activity* Diagram Pengaturan Profil

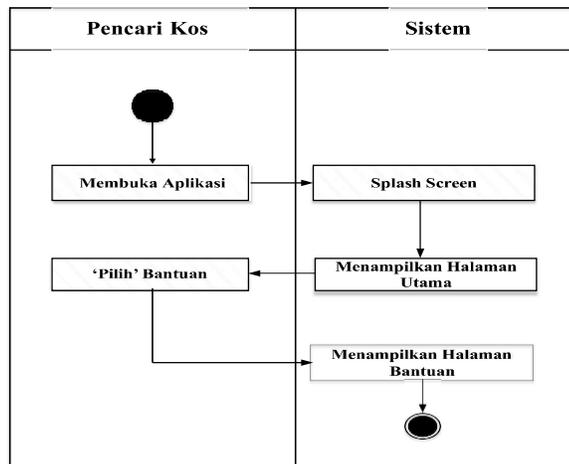
1. Pencari kos sudah dalam keadaan *login* dalam aplikasi.
2. Pencari kos membuka aplikasi, akan muncul *splash screen* aplikasi dan kemudian akan muncul halaman utama.
3. Pencari kos memilih “menu pengaturan”, selanjutnya akan muncul halaman pengaturan profil.
4. Pencari kos melakukan perubahan data, setelah selesai pencari kos memilih “tombol simpan” dan selanjutnya muncul pemberitahuan berhasil.

f. *Activity* Diagram Menu Tentang

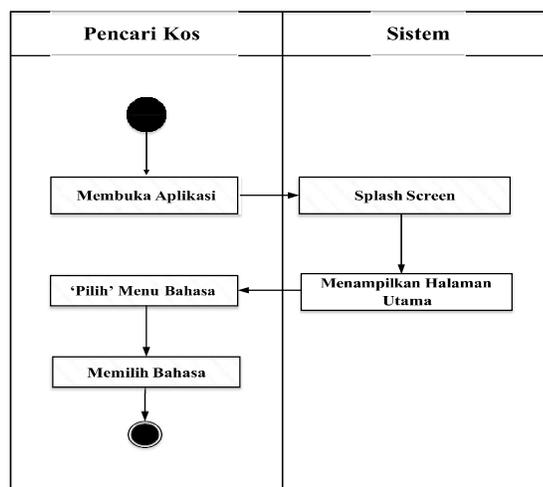


**Gambar 3. 9** *Activity* Diagram Menu Tentang

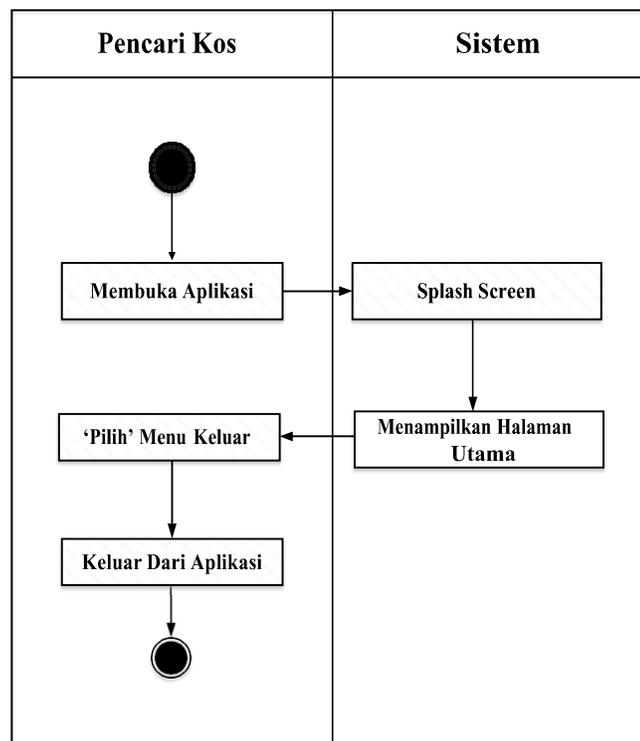
1. Pencari kos sudah dalam keadaan *login* dalam aplikasi.
2. Pencari kos membuka aplikasi, kemudian muncul *splash screen* dan akan langsung tampil halaman utama.
3. Pencari kos memilih “menu tentang”, kemudian akan muncul halaman tentang aplikasi.

g. *Activity* Diagram Menu BantuanGambar 3. 10 *Activity* Diagram Menu Bantuan

1. Pencari kos sudah dalam keadaan *login* dalam aplikasi.
2. Pencari kos membuka aplikasi, kemudian muncul *splash screen* dan akan langsung memperlihatkan halaman utama.
3. Pencari kos memilih “menu bantuan” dan selanjutnya akan muncul halaman bantuan.

h. *Activity* Diagram Menu BahasaGambar 3. 11 *Activity* Diagram Menu Bahasa

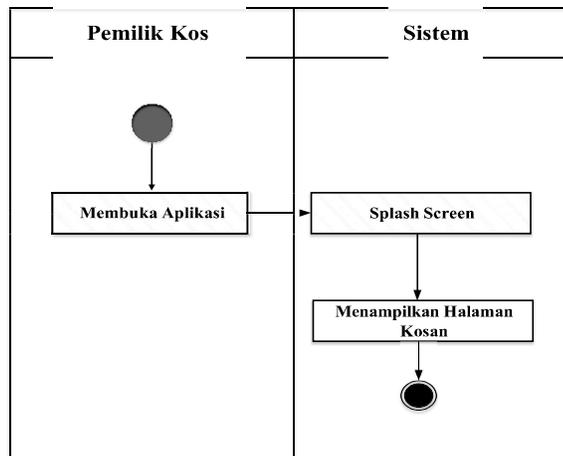
1. Pencari kos membuka aplikasi, kemudian muncul *splash screen* dan selanjutnya akan langsung tampil halaman utama.
  2. Pencari kos memilih “menu pengaturan” dan selanjutnya pencari kos memilih “menu bahasa”, kemudain memilih bahasa yang ingin digunakan.
- i. *Activity* Diagram Tombol Keluar



**Gambar 3. 12** *Activity* Diagram Tombol Keluar

1. Pencari kos sudah dalam keadaan *login* dalam aplikasi.
2. Pencari kos membuka aplikasi, kemudian muncul *splash screen* dan selanjutnya akan langsung memperlihatkan halaman utama.
3. Pencari kos memilih “menu pengaturan”, kemudian menekan “tombol keluar” maka akan langsung keluar dari halaman pencari kos dan selanjutnya kembali ke halaman *login*.

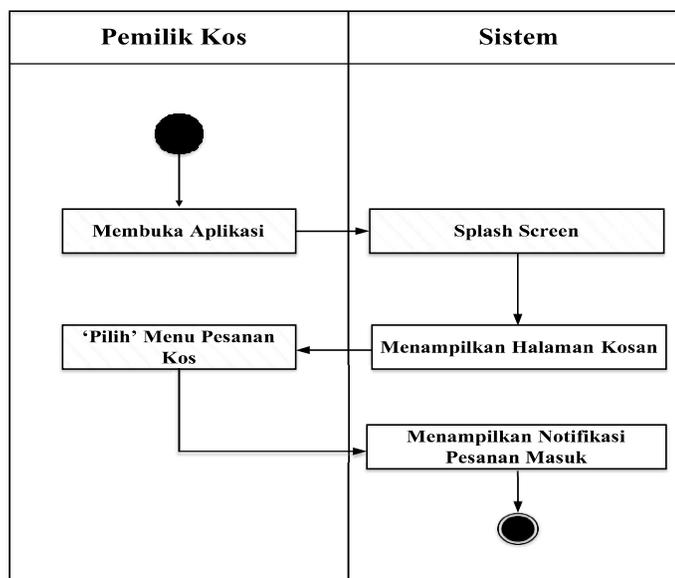
j. *Activity Diagram* Menu Kosan Tampilan Pemilik Kos



**Gambar 3. 13** *Activity Diagram* Menu Kosan

1. Pada desain *activity* digram diatas, pemilik kos sudah dalam keadaan *login* kedalam aplikasi.
2. Pemilik kos membuka aplikasi, kemudian muncul *splash screen* dan selanjutnya akan langsung muncul halaman menu kosan.

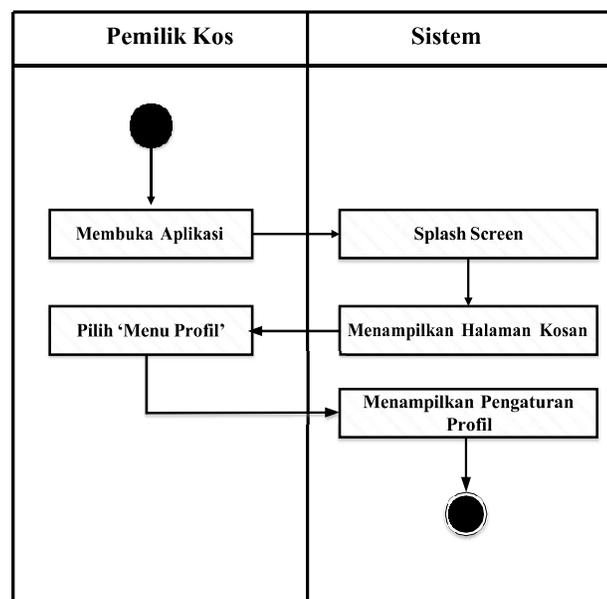
k. *Activity Diagram* Menu Pesanan Kos



**Gambar 3. 14** *Activity Diagram* Menu Pesanan Kos

1. Pemilik kos sudah dalam keadaan *login* kedalam aplikasi.
2. Pemilik kos membuka aplikasi, kemudian muncul *splash screen* dan akan langsung tampil halaman menu kosan.
3. selanjutnya pemilik memilih “menu pesanan kos”, lalu tampil halaman pesanan kos.

1. *Activity* Diagram Menu Profil Pemilik Kos

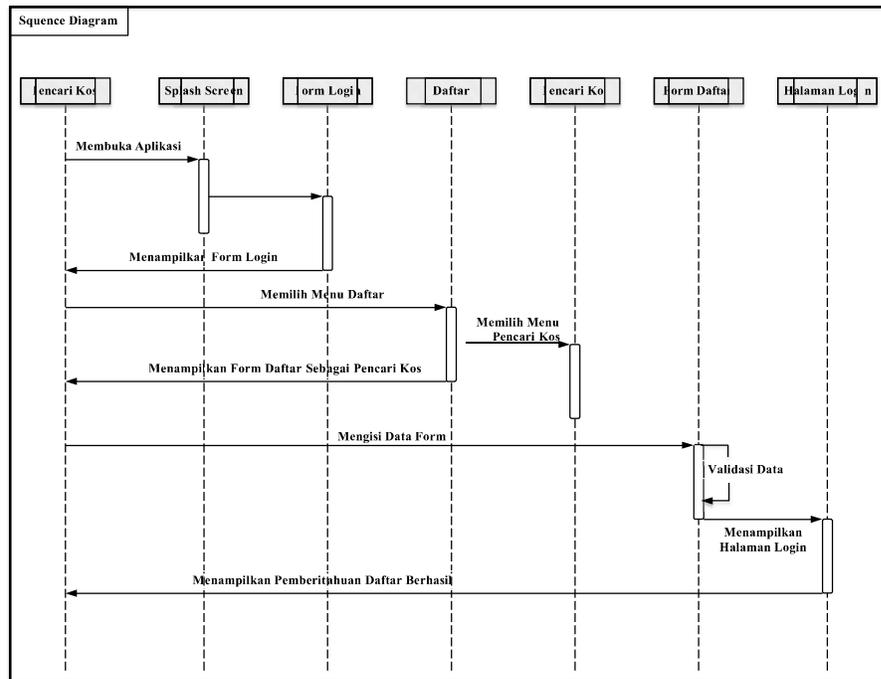


**Gambar 3. 15** *Activity* Diagram Menu Profil Pemilik Kos

1. Pemilik kos sudah dalam keadaan *login* kedalam aplikasi.
2. Pemilik kos membuka aplikasi, kemudian muncul *splash screen* dan akan langsung memperlihatkan halaman menu kosan.
3. Pemilik kos pilih ‘menu profil’, kemudian akan muncul halaman pengaturan profil pemilik kos.

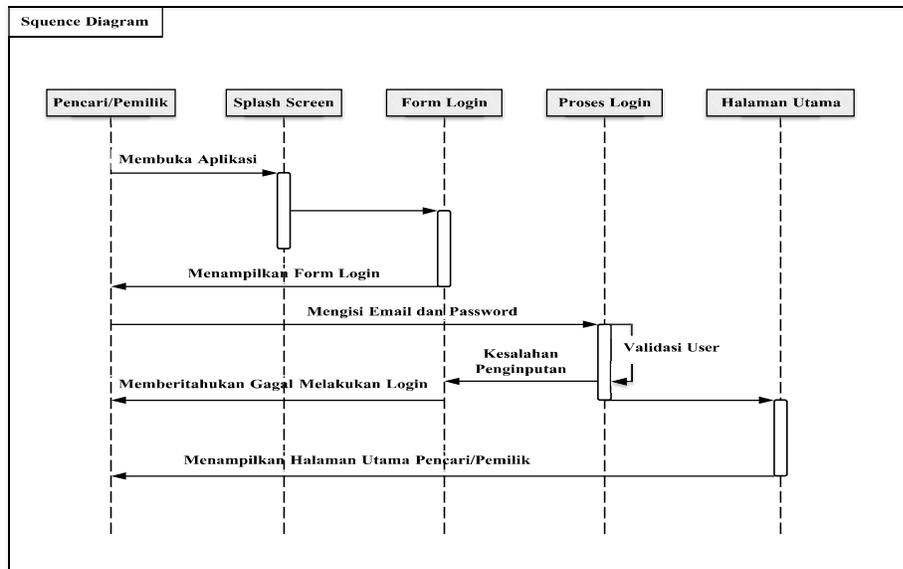
3. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Registrasi



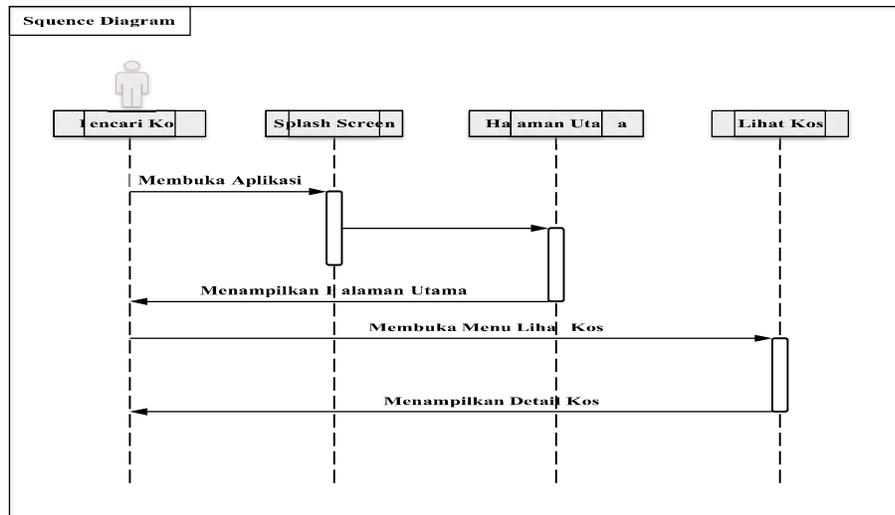
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Registrasi Pencari Kos

b. Sequence Diagram Login Pencari Kos dan Pemilik Kos



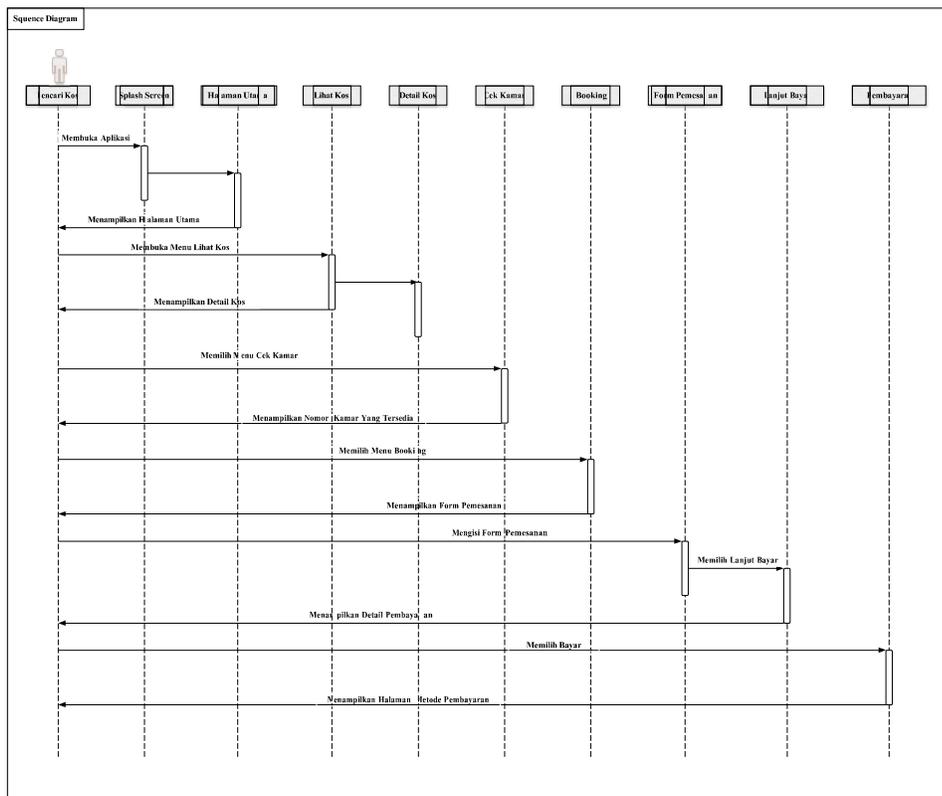
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Login Pencari Kos dan Pemilik Kos.

c. *Sequence Diagram* Pencarian Kamar Kos



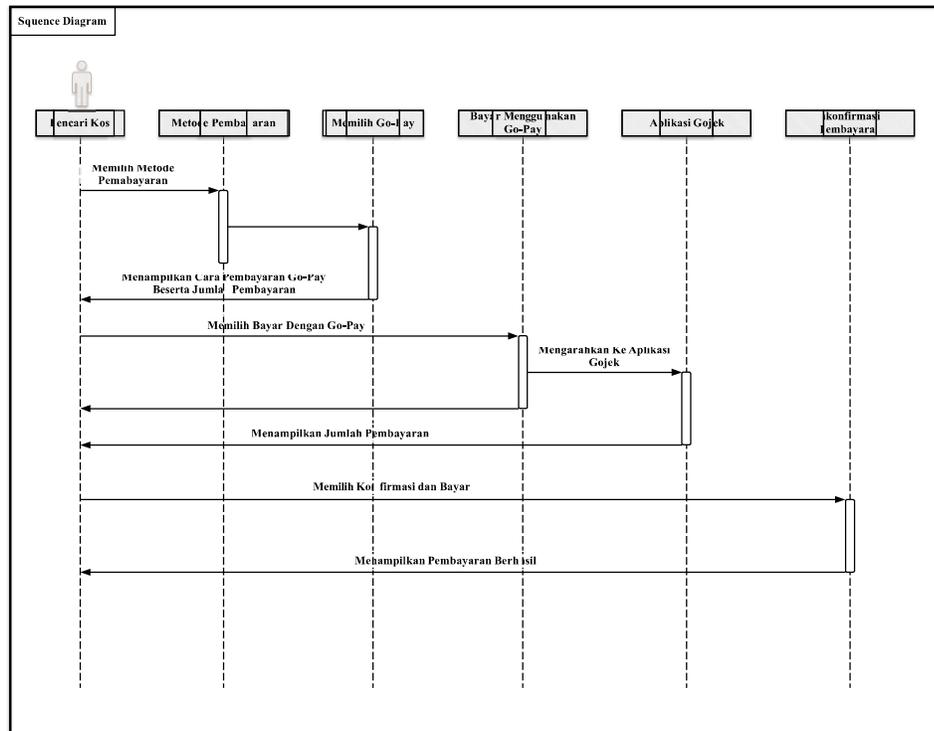
**Gambar 3. 18** *Sequence Diagram* Pencarian Kamar Kos

d. *Sequence Diagram* Pemesanan Kamar Kos



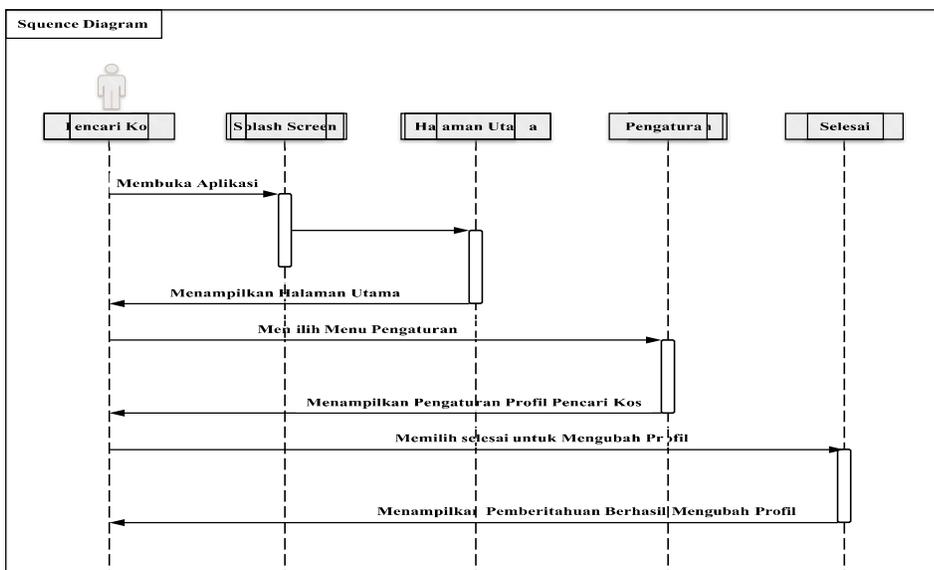
**Gambar 3. 19** *Sequence Diagram* Pemesanan Kamar Kos

e. Sequence Diagram Pembayaran Menggunakan Go-Pay

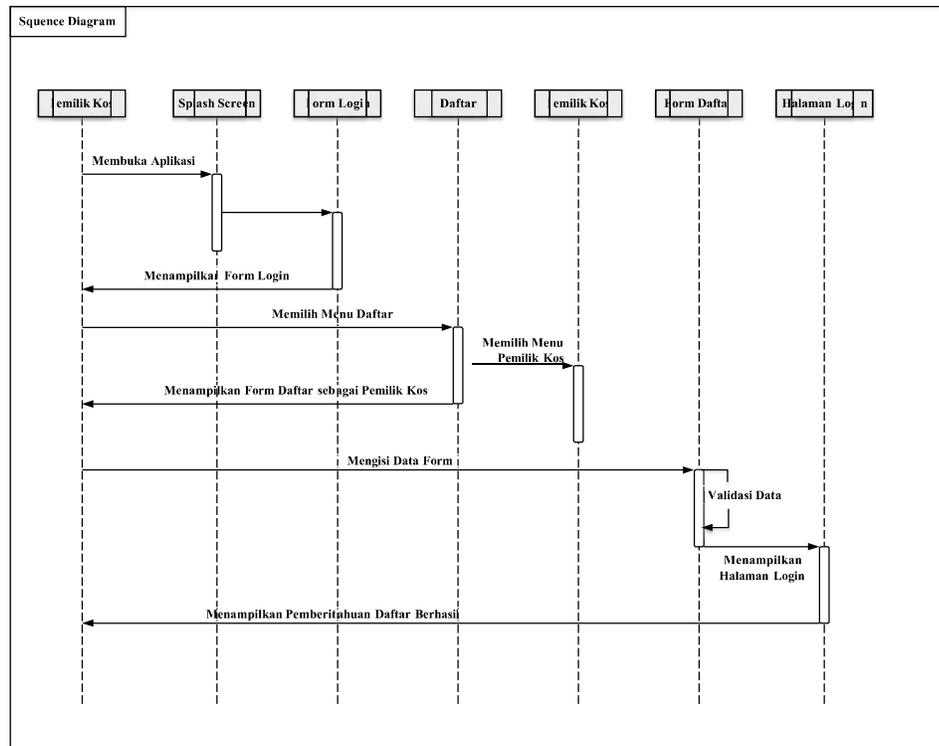
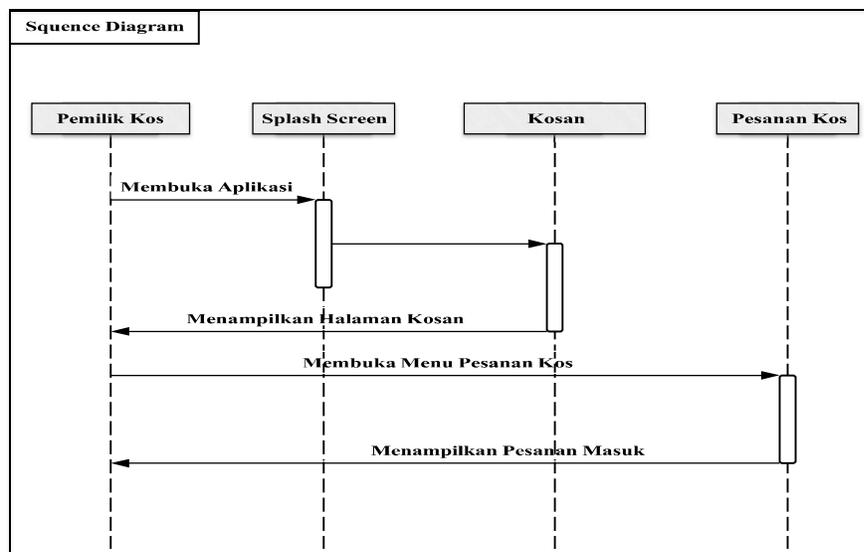


Gambar 3. 20 Sequence Diagram Pembayaran Menggunakan Go-Pay

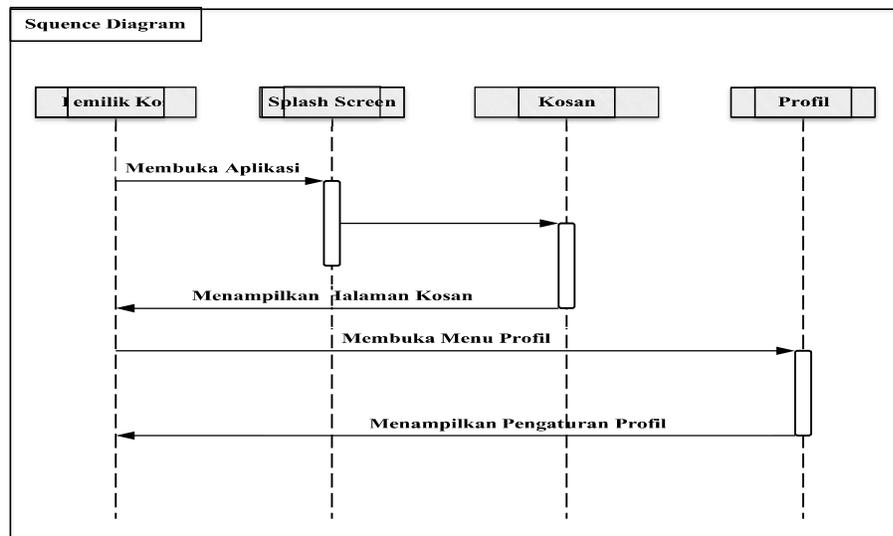
f. Sequence Diagram Pengaturan Profil



Gambar 3. 21 Sequence Diagram Pengaturan Profil

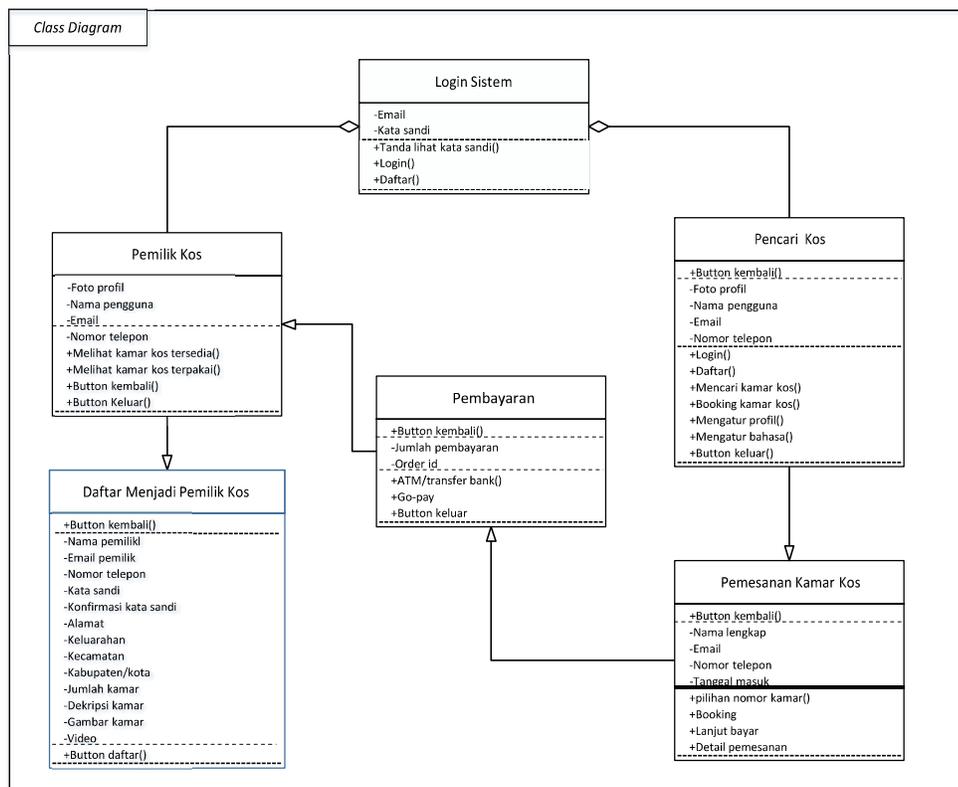
g. *Sequence Diagram* Daftar Sebagai Pemilik KosGambar 3. 22 *Sequence Diagram* Daftar Sebagai Pemilik Kosh. *Sequence Diagram* Pesanan KosGambar 3. 23 *Sequence Diagram* Pesanan Kos

## i. Sequence Diagram Menu Profil



Gambar 3. 24 Sequence Diagram Kamar Menu profil

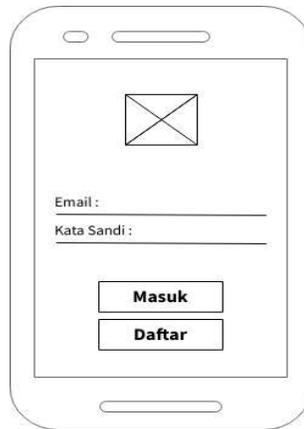
## 4. Class Diagram



Gambar 3. 25 Class Diagram

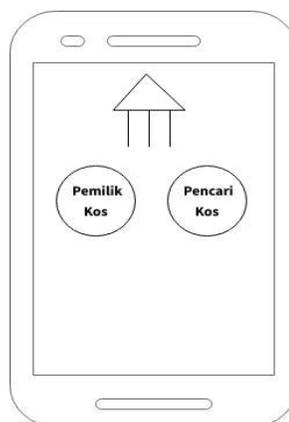
### 3.2.4. Desain *User Interface*

Dalam tahap user interface ini peneliti menggunakan Adobe XD dalam pembuatan desain aplikasi *E-Kost*. Adapun user interface yang telah dirancang antara lain sebagai berikut:



**Gambar 3. 26** Desain *User Interface* Login Pencari Kos

Desain *user interface* diatas adalah tampilan halaman *login* dengan mengisi email dan kata sandi yang berfungsi untuk mendapatkan hak akses untuk menjalankan aplikasi.



**Gambar 3. 27** *User Interface* Menu Pilihan Mendaftaran

Desain *user interface* diatas adalah menu pilihan mendaftarkan sebagai pencari kos atau pemilik kos untuk bisa login dan bisa mengakses aplikasi.

Nama : \_\_\_\_\_  
 No. Hp : \_\_\_\_\_  
 Email : \_\_\_\_\_  
 Kata Sandi : \_\_\_\_\_  
 Konfirmasi Kata Sandi : \_\_\_\_\_  
**Daftar**

**Gambar 3. 28** Desain *User Interface* Pencari Kos Registrasi

Desain *user interface* diatas adalah halaman registrasi sebagai pencari kos dengan mengisi data sebagai akun agar bisa *login* dan bisa mengakses aplikasi.

Kos - Pak Irfan  
 Alamat : Batam center  
 Perum. Bida seni  
 No. Hp : 08528996695  
 Kos - Pak Rony  
 Alamat : Batam center  
 Perum. Mechtarisa  
 No. Hp : 08528996696  
 Kos - Pak Yama  
 Alamat : Batam center  
 Perum. Goldenland  
 No. Hp : 08528996695

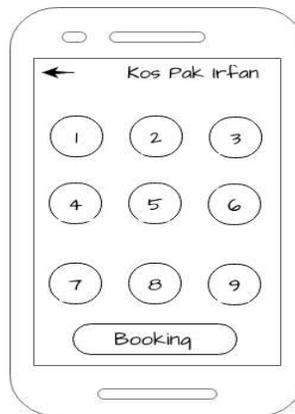
**Gambar 3. 29** Desain *User Interface* Halaman Utama Pencari Kos

Tampilan diatas adalah desain *user interface* halaman utama pencari kos dengan menampilkan beberapa daftar kos yang sudah tersedia.

← Kos Pak Irfan  
 Fasilitas :  
 Alamat  
 Harga  
 Kontak  
**Cek Kamar**

**Gambar 3. 30** Desain *User Interface* Halaman Detail Kos

Tampilan diatas adalah desain *user interface* halaman detail kos yang berisi foto kos, deskripsi kos, dan tombol cek kamar yang berfungsi untuk melihat kamar yang tersedia.



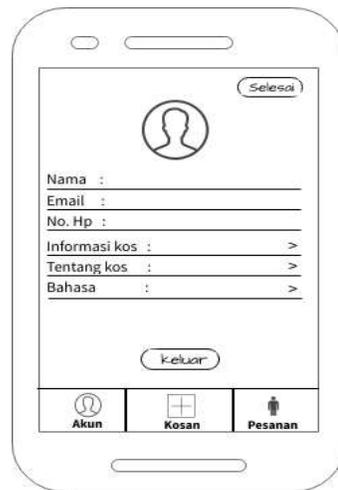
**Gambar 3. 31** Desain *User Interface* Halaman Nomor Kamar Yang Tersedia

Tampilan diatas adalah desain *user interface* halaman daftar pilihan nomor kamar kos yang tersedian dan terdapat tombol *booking* untuk melanjutkan pembayaran.

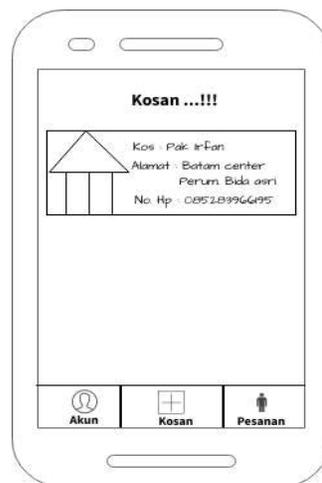


**Gambar 3. 32** Desain *User Interface* Pemilik Kos Registrasi

Desain *user interface* diatas adalah halaman pengisian data registrasi pemilik kos sebagai syarat untuk mendaftarkan kos miliknya.



**Gambar 3. 33** Desain *User Interface* Halaman Akun Pemilik Kos  
Tampilan diatas adalah desain *user interface* halaman akun pemilik kos yang berfungsi untuk melihat profil pemilik kos, sekaligus mengatur akun dan informasi pemilik kos. Terdapat tombol selesai jika ada perubahan informasi akun dan tombol keluar jika ingin keluar dari akun.



**Gambar 3. 34** Desain *User Interface* Halaman Menu Kosan  
Tampilan diatas adalah desain *user interface* halaman menu kosan yang berfungsi untuk melihat halaman kosan yang telah didaftar oleh pemilik kos.



**Gambar 3. 35** Desain *User Interface* Halaman Menu Pesanan

Tampilan diatas adalah desain *user interface* halaman menu pesanan yang berfungsi untuk melihat notifikasi pesanan masuk dari pencari kos.

### 3.3. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dilaksanakan pada 4 lokasi penyedia kos-kosan yang ada di Kota Batam. Berikut tempat lokasi yang dilakukan dimana penelitian ini dilakukan:

1. Perumahan Bida Asri 1 Blok C2 Nomor 01, Kelurahan Belian, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam.
2. Perumahan Puri Agung 2 Blok B Nomor 01, Kelurahan Mengsang, Kecamatan Sungai Beduk, Kota Batam.
3. Perumahan Tembesi Center Blok D3 Nomor 16, Kelurahan Tembesi, Kecamatan Sagulung, Kota Batam.
4. Komplek Seraya Garden Nomor 37, Kelurahan Kampung Seraya, Kecamatan Batu Ampar, Kota Batam.

