

# **Perancangan Aplikasi Reservasi & Pembayaran Kost online berbasis mobile**

## **(Studi kasus : Kota Salatiga)**

### **PENDAHULUAN**

Daerah dengan jumlah pendatang yang besar adalah daerah yang memiliki potensi seperti lapangan kerja atau pendidikan. Salah satu dari daerah tersebut adalah Salatiga yang memiliki beberapa instansi pendidikan. Untuk setiap tahunnya kurang lebih terdapat 1000 pendatang di kota Salatiga pada tahun ajaran baru. Hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap tingginya permintaan terhadap kebutuhan pokok (sandang, pangan, papan). Tercatat terdapat peningkatan jumlah UMKM tiap tahun di kota Salatiga. Pada tahun 2015 terdapat 1115 UMKM yang sebagian besar adalah pedagang kaki lima dan warung makan. Selain meningkatnya usaha di bidang kuliner, jumlah pendatang yang besar juga berpengaruh terhadap meningkatnya usaha kost baik untuk pelajar, mahasiswa, dan pekerja.

Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) merupakan salah satu instansi pendidikan berada di Salatiga yang juga disebut sebagai Indonesia Mini karena mahasiswa yang datang dari berbagai daerah dan pulau. Tetapi terdapat beberapa masalah yaitu mahasiswa yang berasal dari dalam maupun luar pulau yang tidak mempunyai kerabat atau teman di salatiga, kesulitan untuk mencari tempat tinggal atau rumah kost yang sesuai dengan kebutuhannya. Keterbatasan informasi mengenai deskripsi, fasilitas, harga dan lokasi rumah kost membuat mahasiswa kesulitan dalam melakukan reservasi karena harus menemui satu per satu management kost. Pihak management rumah kost juga kesulitan dalam promosi dan pendistribusian informasi ataupun deskripsi rumah kost, dan informasi ketersediaan kamar.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media untuk dapat menjadi media promosi dan memudahkan distribusi informasi rumah kost yang ada, yang dapat memudahkan mahasiswa untuk mencari rumah kost sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu juga, dapat melakukan pemesanan rumah kost agar mahasiswa tidak perlu takut jika kehabisan kamar dan pembayaran kost secara online. Teknologi Informasi yang cepat akurat dan relevan dapat ditemui di mobile device. Berdasarkan fakta yang ada, Asia Tenggara adalah salah satu pasar smartphone dengan pertumbuhan yang tinggi di dunia dan 87% diantaranya adalah pengguna android. Hal ini dikarenakan pengguna membutuhkan media yang mengakses informasi yang dibutuhkan secara cepat dan memudahkan penggunanya untuk saling terhubung satu sama lain secara online.

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dibangun perancangan aplikasi reservasi dan pembayaran kost online berbasis mobile. Aplikasi dilengkapi dengan *Service Google Maps* untuk mendapatkan lokasi rumah kost. Aplikasi juga didukung oleh *Service Google Cloud Messaging* (GCM) yang mengirimkan notifikasi informasi promo ataupun rumah kost terbaru dan kamar yang tersedia. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memudahkan pihak management rumah kost dalam pendistribusian informasi mengenai deskripsi rumah kost dan dapat memudahkan mahasiswa maupun masyarakat yang ingin mencari rumah kost di Salatiga.

## METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini, metodologi sangat diperlukan sebagai pedoman tentang bagaimana dan apa saja yang harus dilakukan selama pengembangan sistem ini. Pada penelitian ini penulis menggunakan metodologi *Rational Unified Process* (RUP).

Terdapat 4 buah tahap fase pengembangan sistem dalam RUP, yaitu:

### 1. Inception

Pada fase ini, terdapat pendefinisian dari permasalahan yang ada untuk menentukan ruang lingkup, menentukan metodologi yang digunakan, serta membuat jadwal kegiatan dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti wawancara dan observasi.

### 2. Elaboration

Pada fase ini, dilakukan analisis pada sistem dengan pembuatan diagram. Fase ini menyatakan bagaimana sebuah rancangan sistem lanjutan yang akan dibuat dengan menggambarkan sebuah model sistem atau dengan *Universal Modelling Language* (UML) untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

### 3. Construction

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Pada tahap ini penulis melakukan pembuatan program menggunakan software eclipse dan MySQL sebagai basis data.

### 4. Transition

Pada fase ini akan melakukan pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user.

RUP adalah pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang, fokus pada arsitektur, lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus, dimana RUP memiliki keunggulan untuk memberikan petunjuk bagaimana dalam menggunakan *Universal Modelling Language* (UML) secara efektif serta memungkinkan adanya penambahan pada proses aplikasi. Keempat tahapan tersebut berupa *Requirements, Analysis, Design, Implementation, and Testing* yang dirancang menggunakan diagram (UML) berupa: *use case, sequence, collaboration, state chart, and activity, class, component, deployment*. UML digambarkan menggunakan *software* Rational Rose 7 dan Microsoft visio .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Awal (Inception)

#### 1.1 Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan maka dapat disusun kebutuhan sistem sebagai berikut :

- Membutuhkan media distribusi informasi dan deskripsi ketersediaan rumah kost

- Membutuhkan media promosi untuk rumah kost.
- Menyediakan informasi dan deskripsi, lokasi yang lengkap mengenai rumah kost yang ada.
- Memberikan arah ke lokasi kost agar pendatang mengetahui dimana lokasi rumah kost berada.
- Perlu disediakan media pemesanan dan pembayaran rumah kost yang efisien.

## 1.2 Definisi Masalah

Berdasarkan kebutuhan sistem yang ada, maka dapat didefinisikan masalah-masalah sebagai berikut :

- Mahasiswa atau pendatang yang berasal dari luar maupun dalam pulau kesulitan dalam mencari dan memesan rumah kost karena tidak mempunyai kerabat maupun teman di Salatiga.
- Pihak management rumah kost kesulitan dalam pendistribusian informasi ketersediaan kamar di kost mereka.
- Tidak ada media yang memberikan deskripsi lengkap tentang fasilitas, kamar, ukuran, mengenai rumah kost yang ada.
- Tidak ada media untuk memberikan arah ke lokasi rumah kost.
- Tidak ada media bagi pihak management kost untuk mempromosikan rumah kost mereka.

Manfaat dari pengembangan sistem ini :

- Memudahkan management kost dalam distribusi informasi kamar yang tersedia.
- Menjadi media promosi untuk rumah kost .
- Memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai deskripsi lengkap mengenai ketersediaan rumah kost.
- Memudahkan masyarakat mencari rumah kost sesuai keinginan dan kebutuhan.
- Memudahkan masyarakat dalam pencarian lokasi rumah kost.
- Memudahkan masyarakat dalam pemesanan dan pembayaran rumah kost.

## 1.3 Validasi Masalah

Tabel 1. Validasi Masalah

No	Masalah	Tindakan
1.	Mahasiswa atau pendatang yang berasal dari luar maupun dalam pulau kesulitan dalam mencari dan memesan rumah kost karena tidak mempunyai kerabat maupun teman di Salatiga.	Sistem dibangun berbasis online sehingga seluruh masyarakat dimana saja dan kapan saja dapat mengakses informasi rumah kost yang tersedia sekaligus melakukan pemesanan dan pembayaran online.
2.	Pihak management rumah kost kesulitan dalam pendistribusian informasi ketersediaan kamar di kost	Sistem dibangun berbasis mobile, sehingga memudahkan pihak management kost dalam

	mereka	pengubahan data secara cepat.
3.	Tidak ada media yang memberikan deskripsi lengkap tentang fasilitas, kamar, ukuran, mengenai rumah kost yang ada.	Sistem yang dibangun memberikan otoritas kepada pihak management rumah kost untuk menambah, mengubah deskripsi lengkap mengenai rumah kost.
4.	Tidak ada media untuk memberikan arah ke lokasi rumah kost.	Sistem dibangun berbasis mobile dan dilengkapi Service Google Maps yang dapat memberikan lokasi dan arah ke rumah kost yang dituju.
5.	Tidak ada media bagi pihak management kost untuk mempromosikan rumah kost mereka	Sistem dibangun dengan berbasis mobile yang dilengkapi dengan fitur Service Google Cloud Messaging yang dapat memberikan notifikasi jika terdapat promo, harga, fasilitas terbaru oleh management rumah kost.

## 2. Tahap Perluasan (Elaboration)

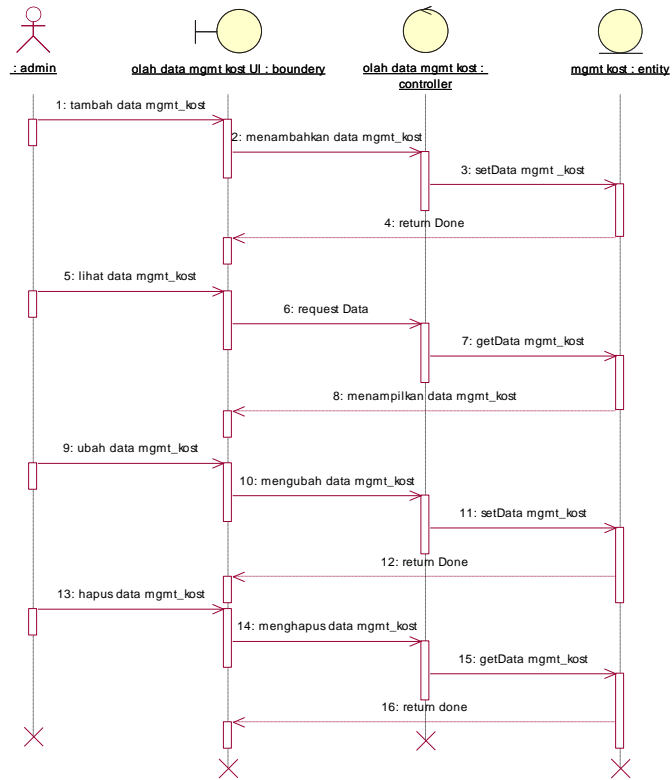
### 2.1 Usecase Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

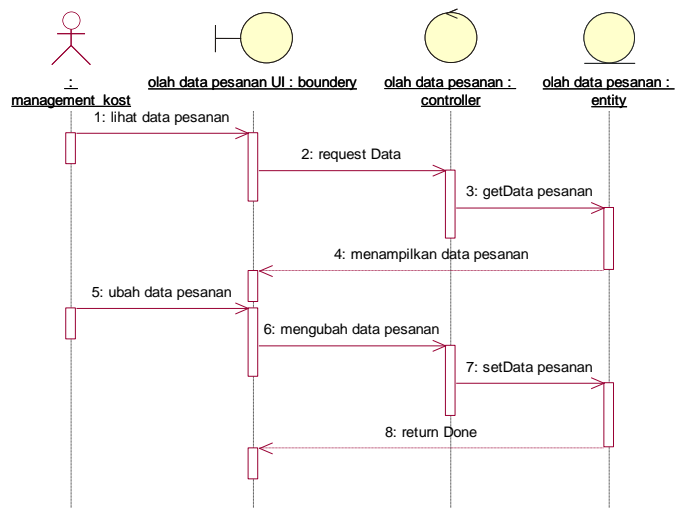
## 2.2 Sequence Diagram

### a. Sequence Diagram Olah data Management Kost



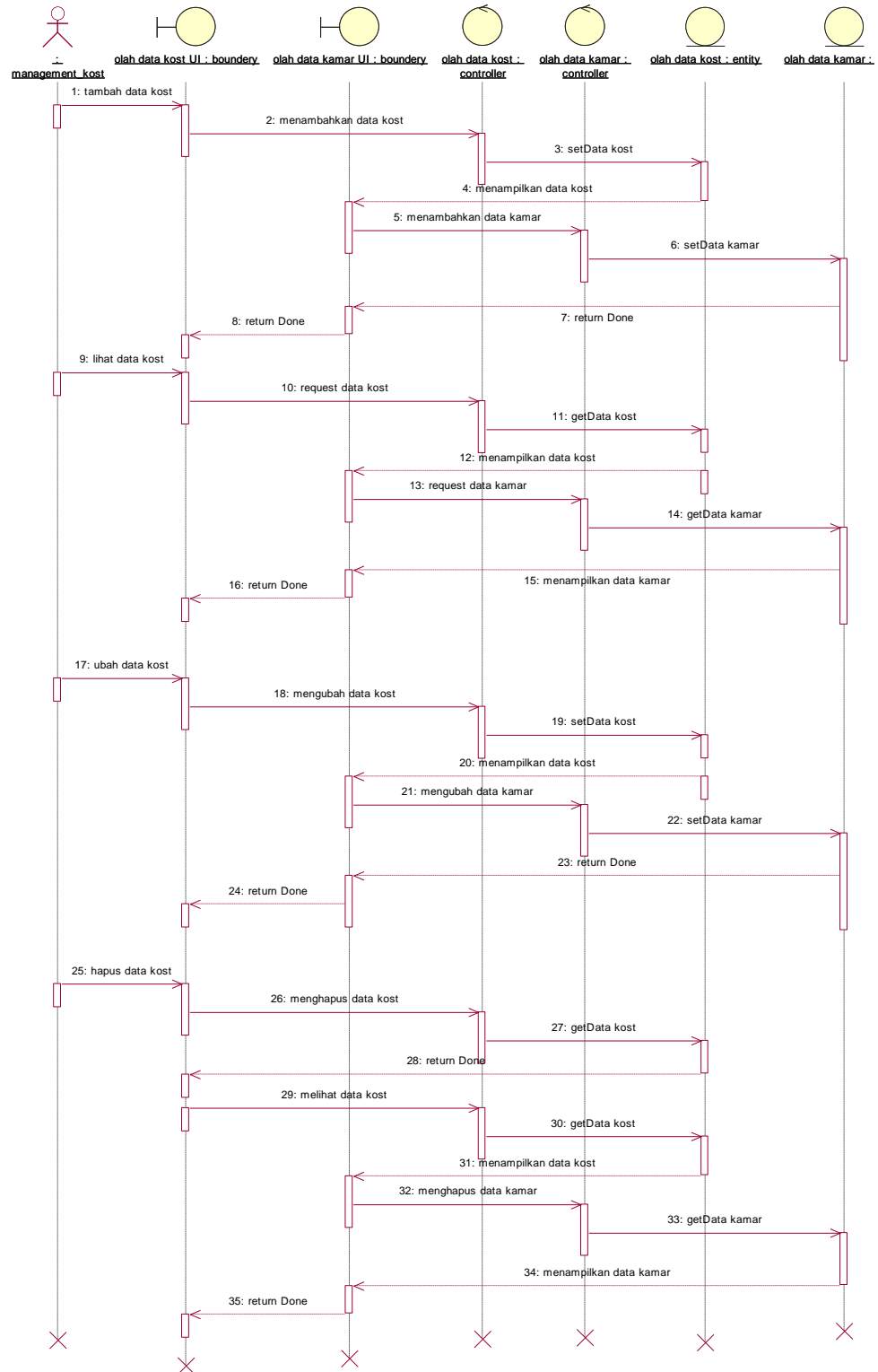
Gambar 2. Sequence Diagram Olah Data Management Kost

b. Sequence Diagram Olah data Pesanan



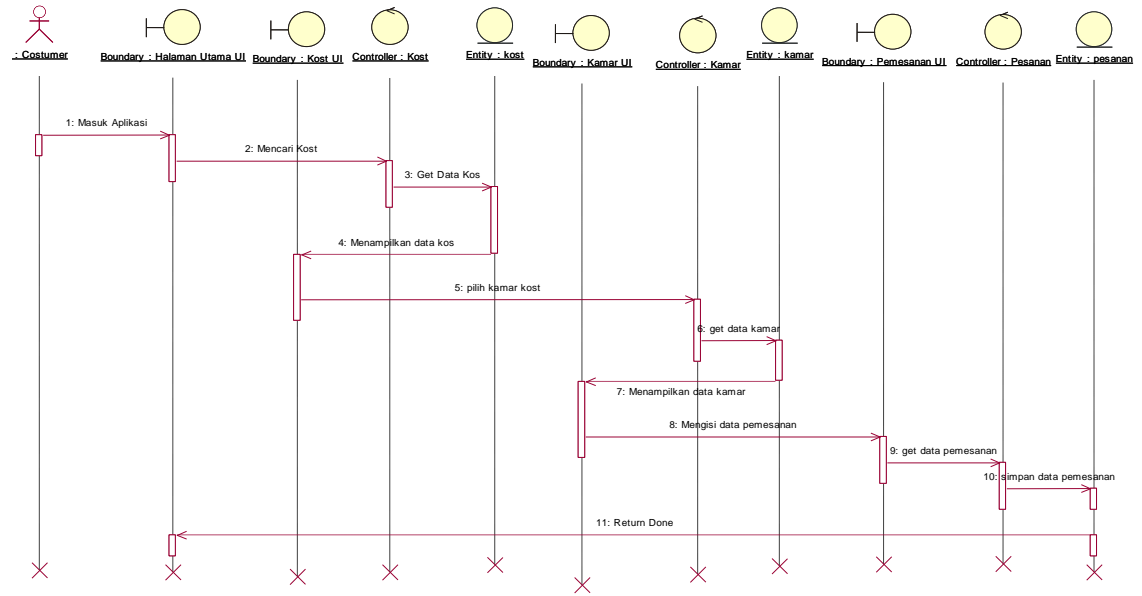
Gambar 3. Sequence Diagram Olah Data Pesanan

c. Sequence Diagram Olah data Kost



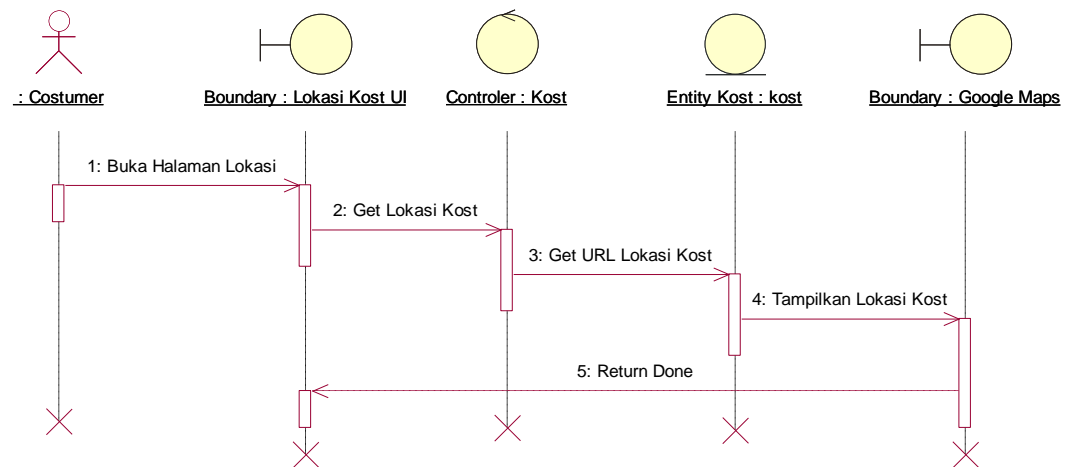
Gambar 4. Sequence Diagram Olah Data Kost

d. Sequence Diagram Pemesanan Kost



Gambar 5. Sequence Diagram Pemesanan Kost

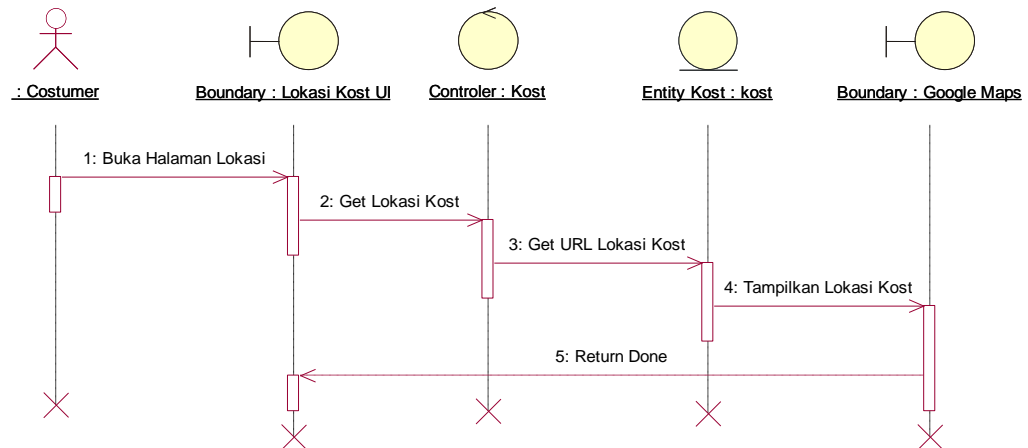
e. Sequence Diagram Validasi Pemesanan



Gambar 6. Sequence Diagram Validasi Pemesanan

f. Sequence Diagram Lokasi Kost

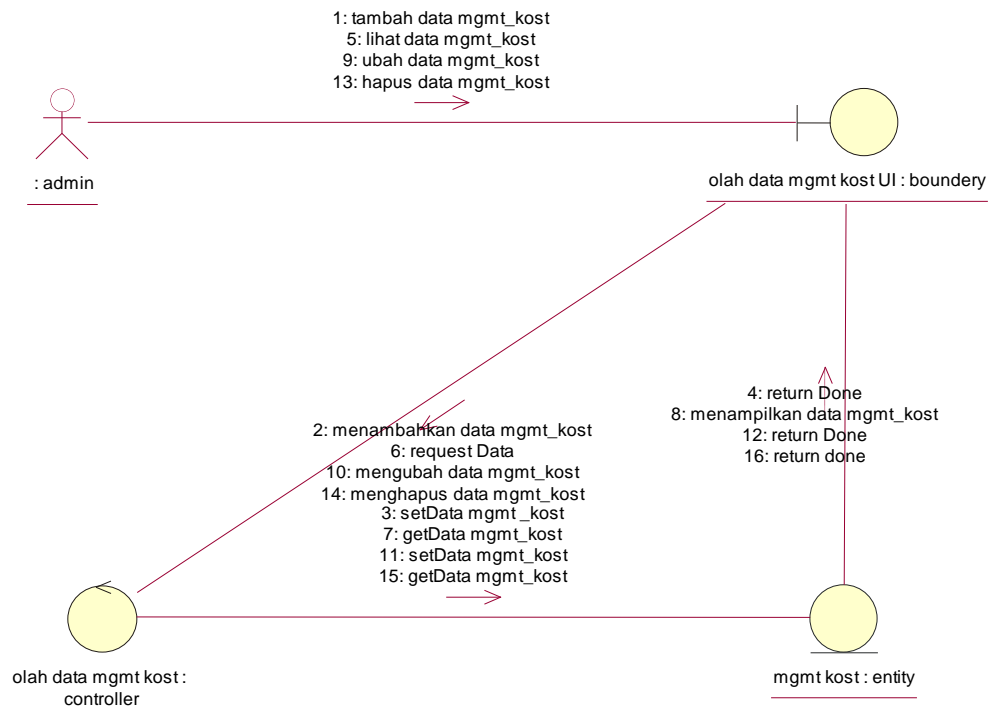




Gambar 7. Sequence Diagram Lokasi Kost

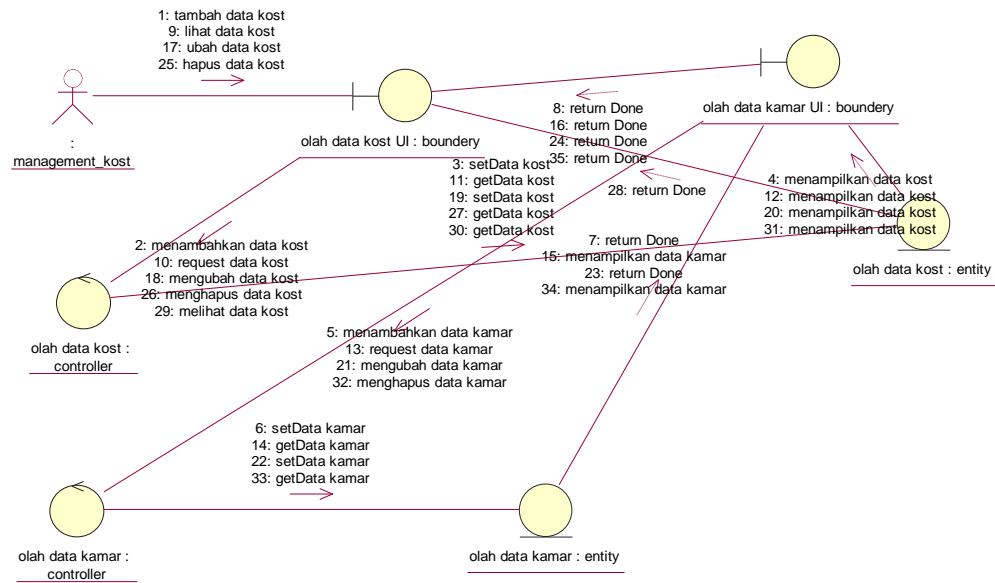
## 2.3 Collaboration Diagram

### a. Collaboration Diagram Olah data Management Kost



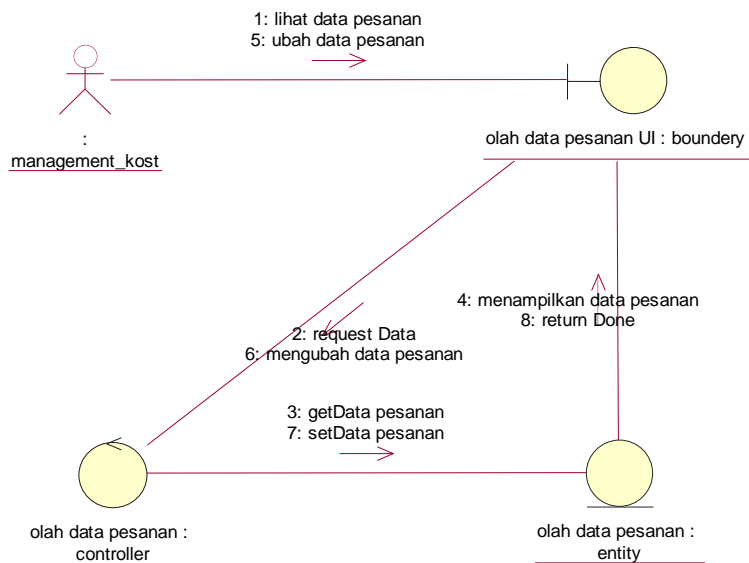
Gambar 8. Collaboration Diagram Olah Data Management Kost

### b. Collaboration Diagram Olah data Kost



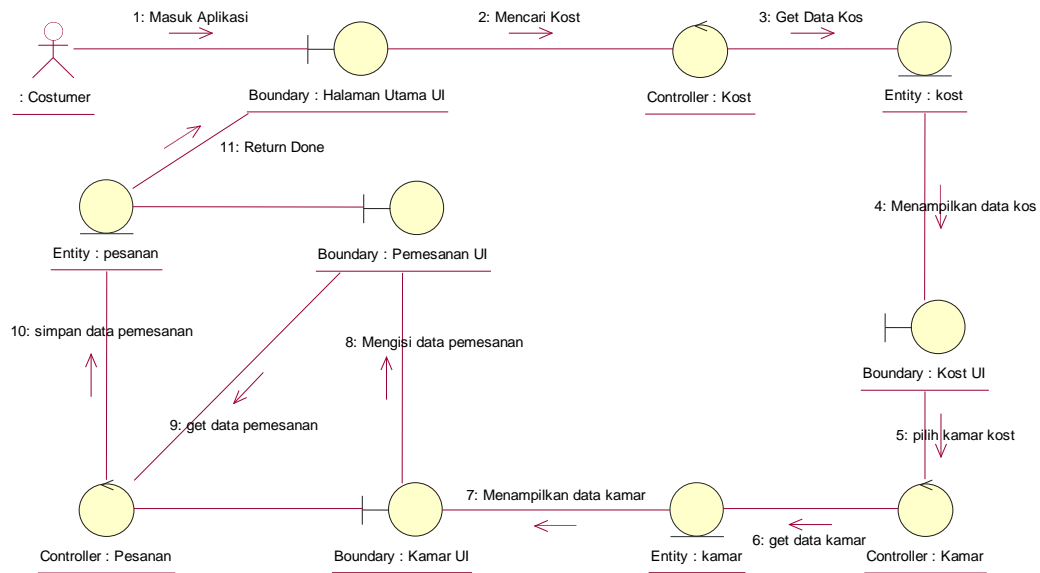
Gambar 9. Collaboration Diagram Olah Data Kost

#### c. Collaboration Diagram Olah data Pesanan



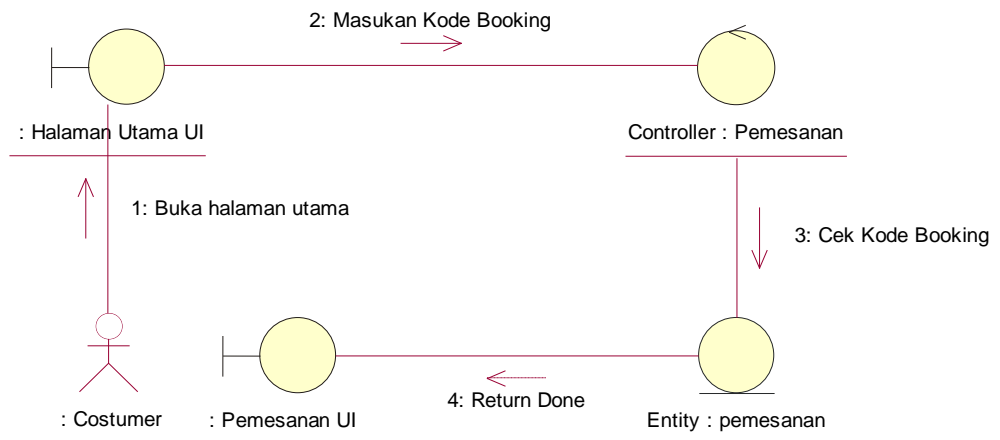
Gambar 10. Collaboration Diagram Olah Data Pesanan

#### d. Collaboration Diagram Pemesanan Kost



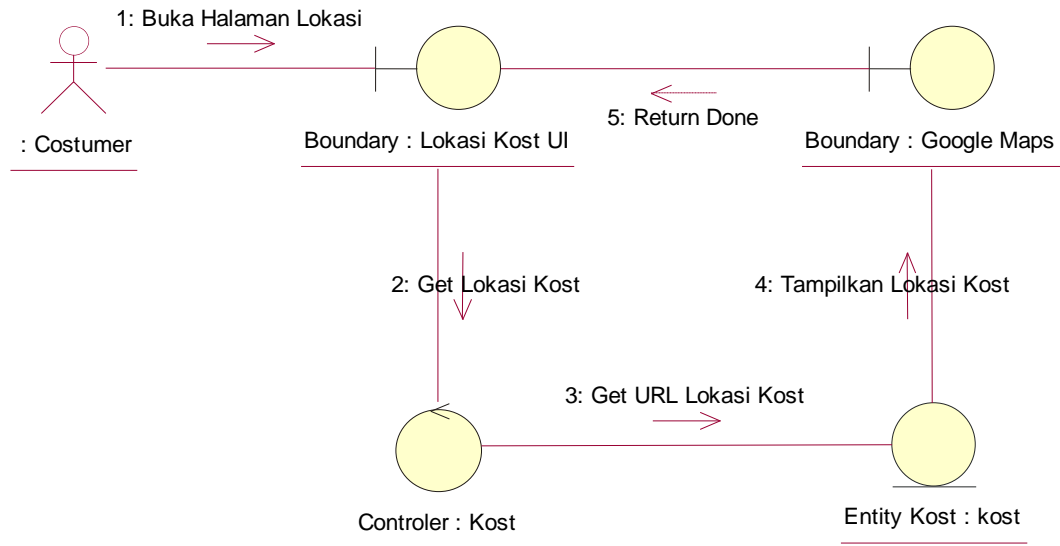
Gambar 11. Collaboration Diagram Olah Data Pesanan

#### e. Sequence Diagram Validasi Pemesanan



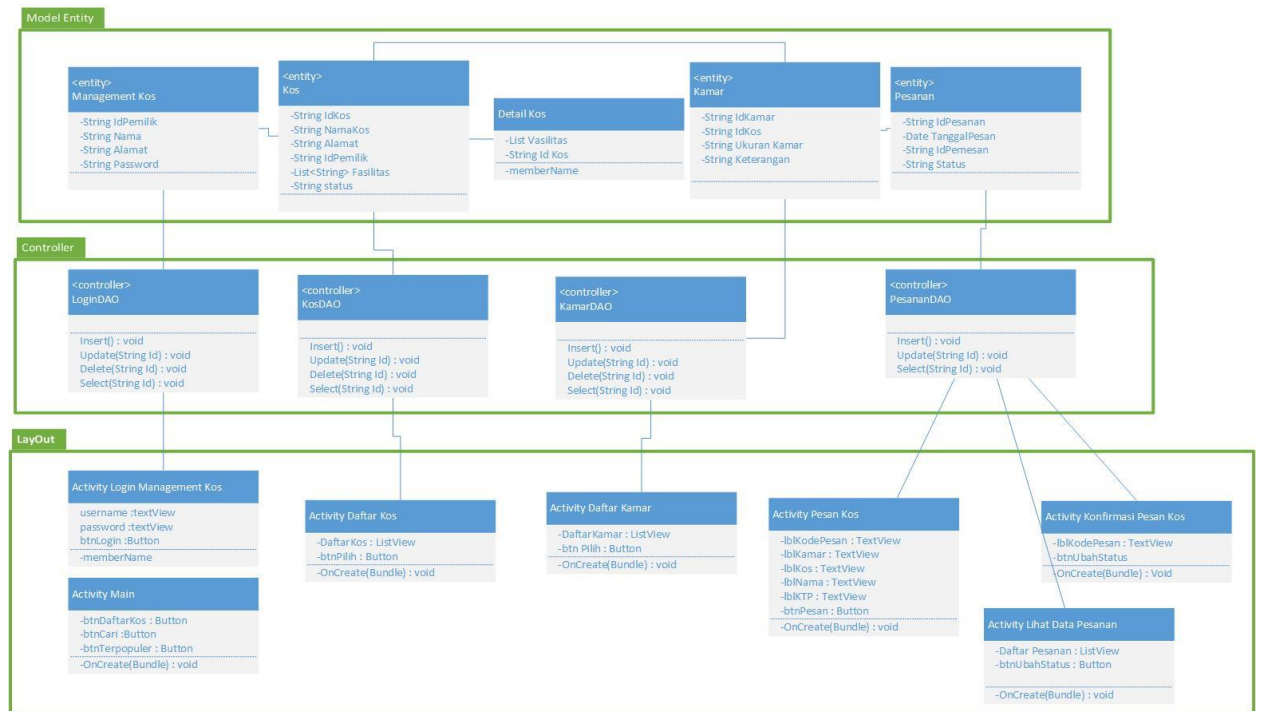
Gambar 12. Collaboration Diagram Validasi Pemesanan

#### f. Sequence Diagram Lokasi Kost



Gambar 13. Collaboration Diagram Lokasi Kost

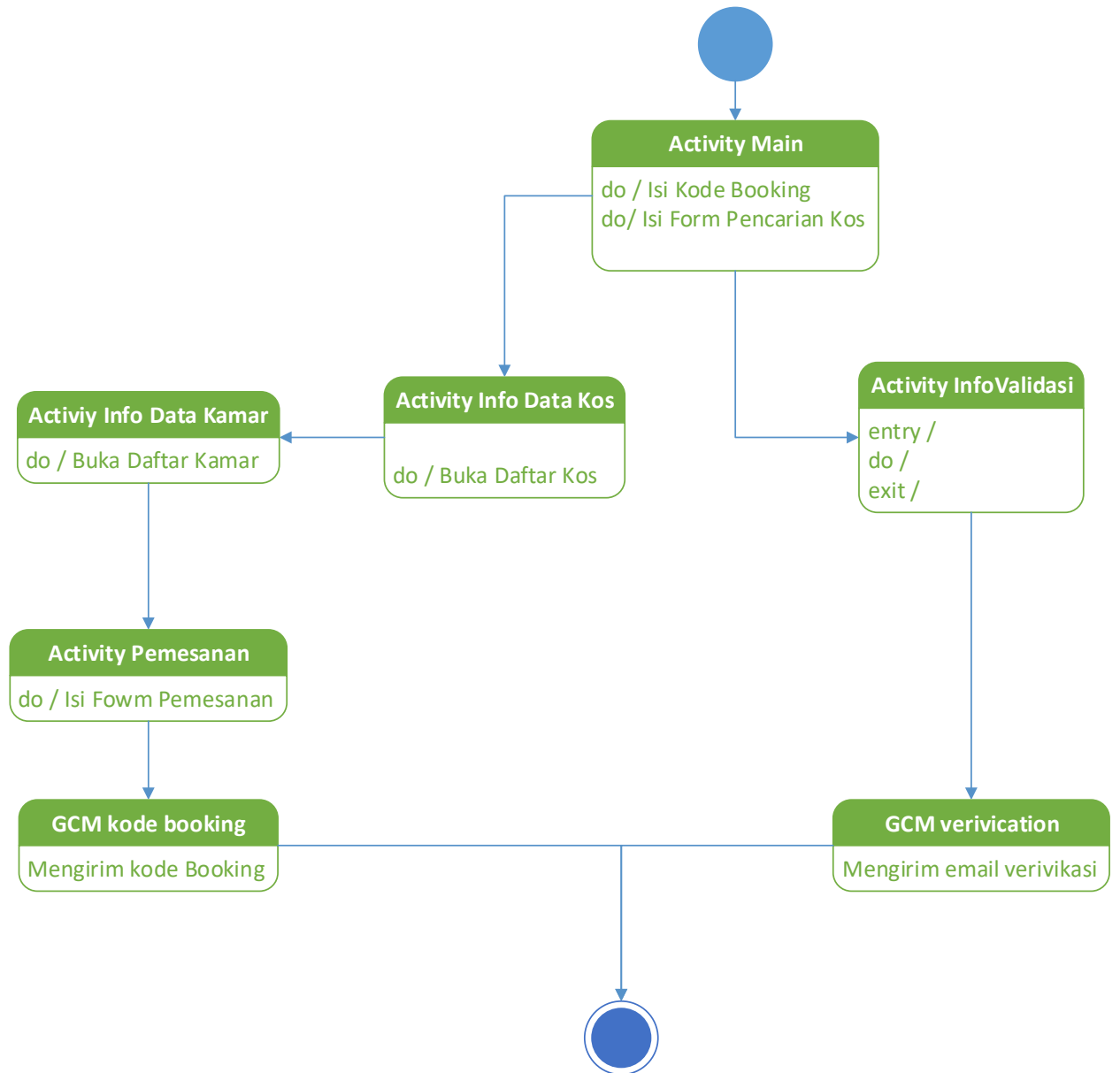
## 2.4 Class Diagram



Gambar 14. Class Diagram Sistem

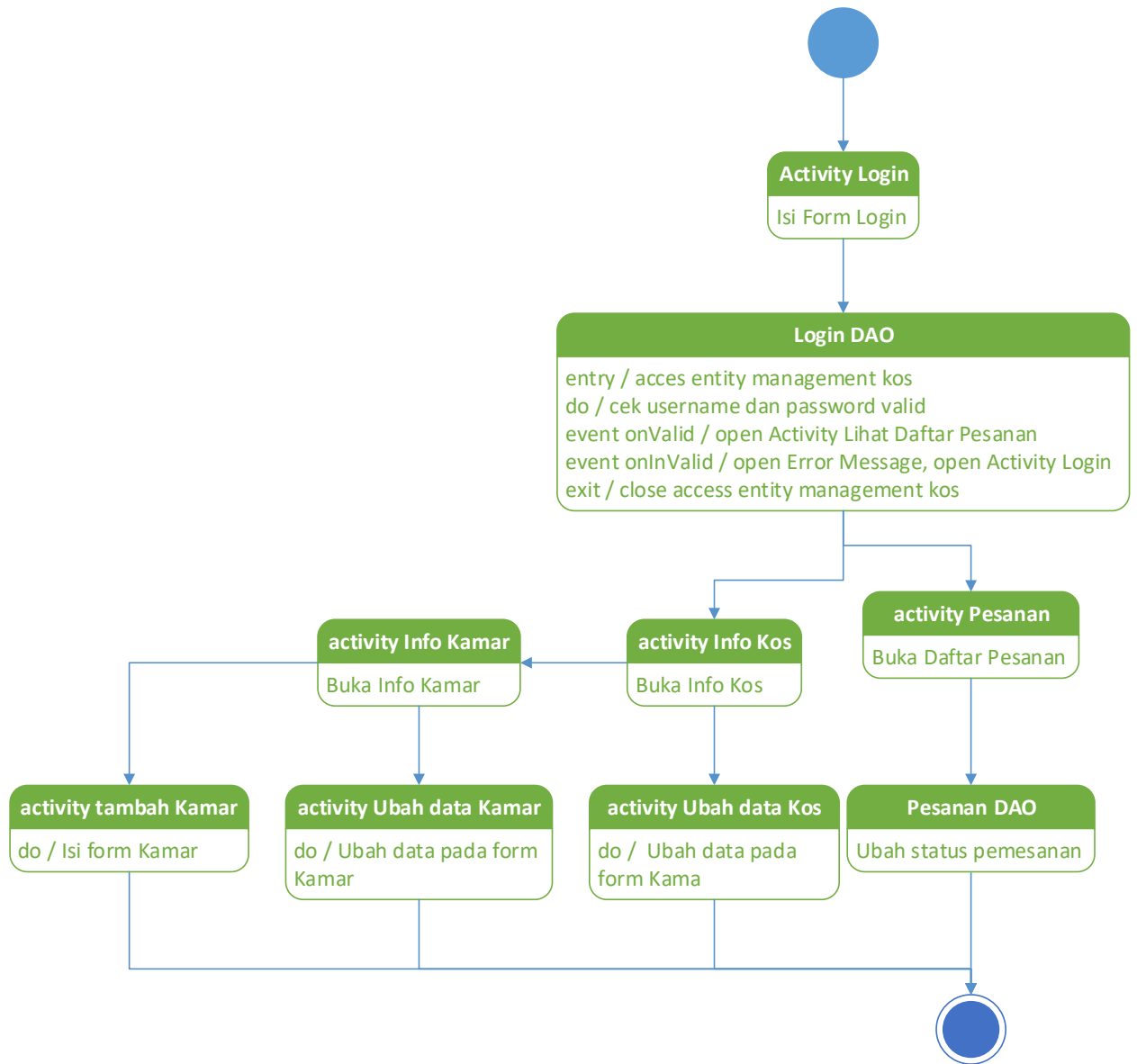
## 2.5 State Cart

### a. State Cart Pemesanan Kost



Gambar 15. State Cart Pemesanan Kost

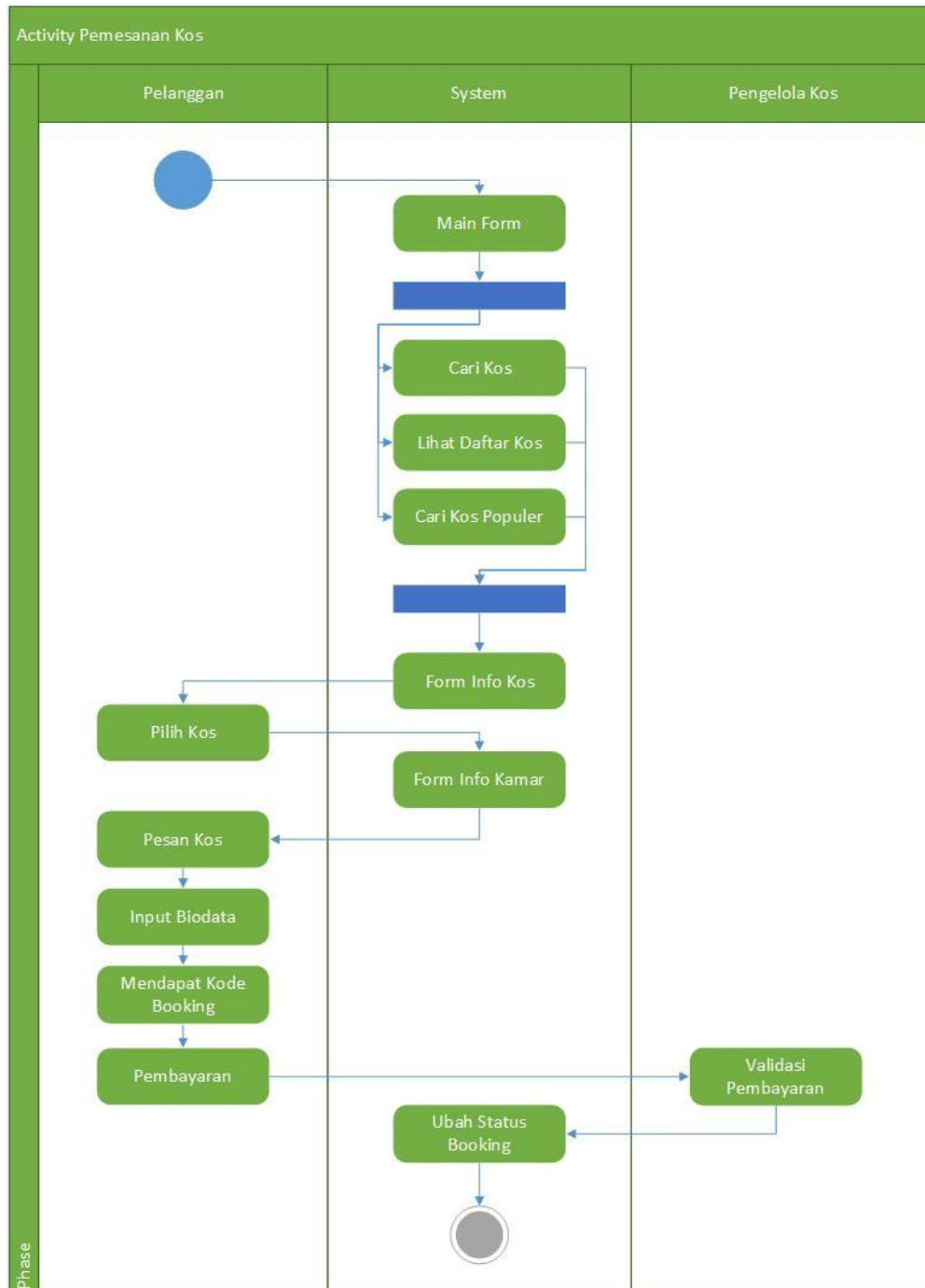
b. State Cart Validasi Pemesanan



Gambar 16. State Cart Validasi Pemesanan

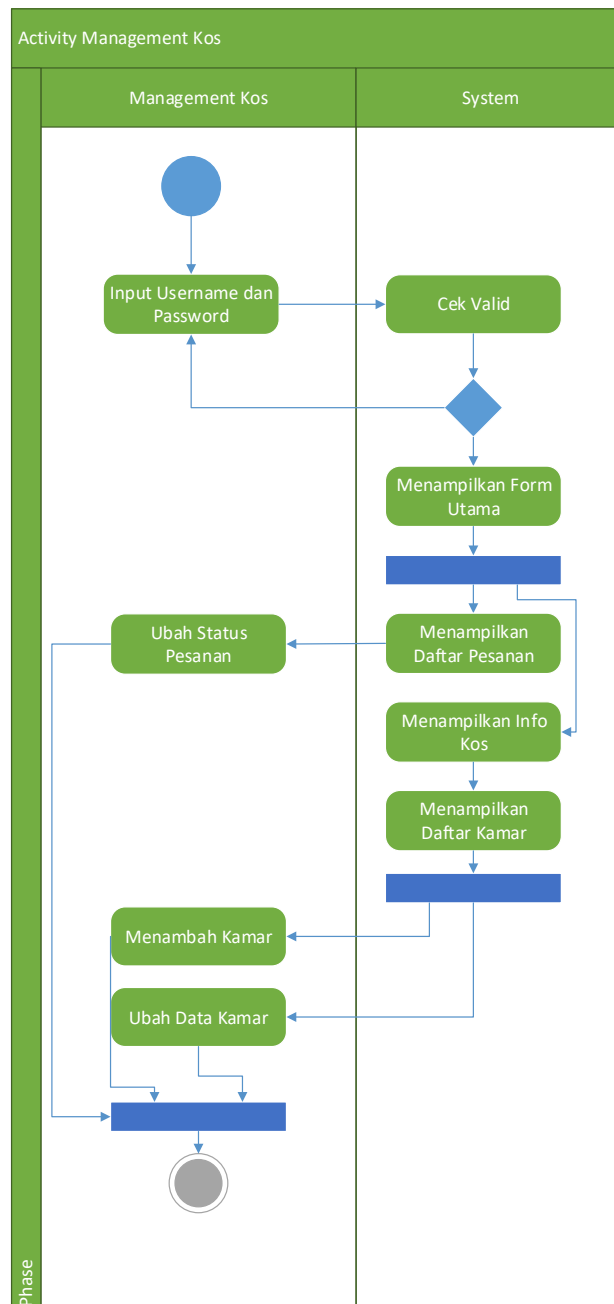
## 2.6 Activity Diagram

### a. Activity Diagram Pemesanan & Pembayaran Kost



Gambar 17. Activity Diagram Pemesanan Kost

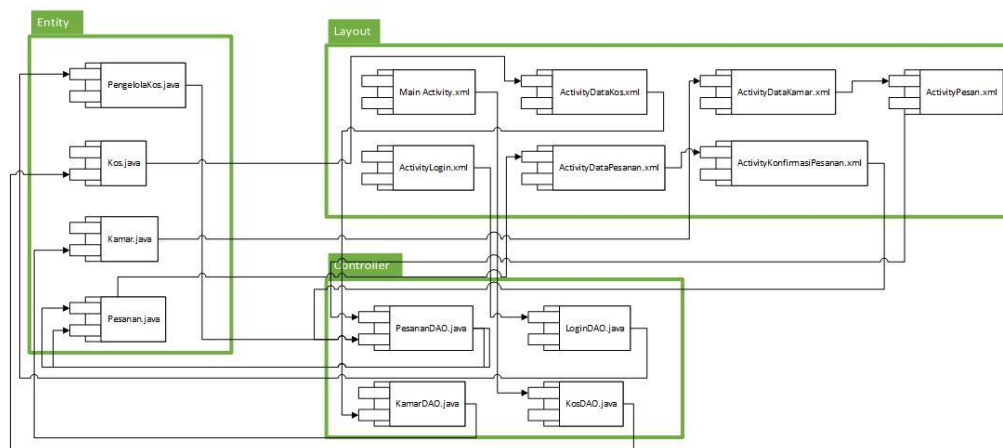
b. Activity Diagram management Kost



Gambar 18. Activity Diagram Log Management Kost

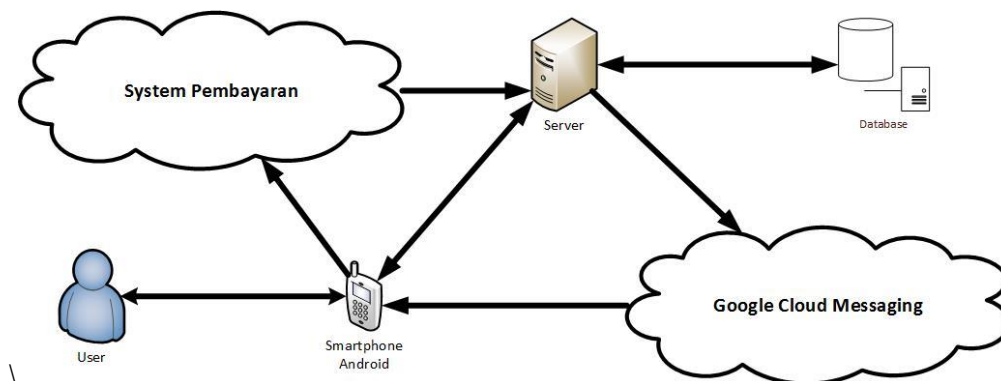


## 2.7 Komponen Diagram



Gambar 19. Komponen Diagram

## 2.8 Deployment Diagram

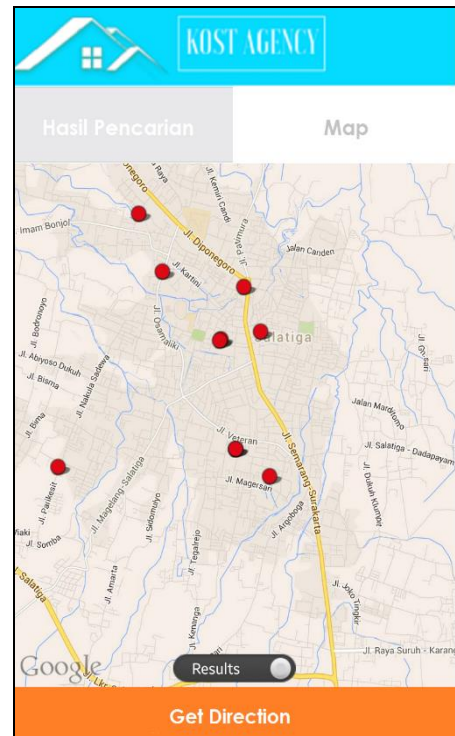


Gambar 20. Deployment Diagram

### 3. Tahap Konstruksi (Konstruktion)

#### 3.1 Antar muka awal

The screenshot shows the 'KOST AGENCY' app interface for booking. It features a blue header with the agency logo. Below the header, there's a section for 'ID Booking' with a 'Masukan ID Booking' field. A prominent orange button labeled 'Validasi Pemesanan' is present. The 'Duration' section includes radio buttons for 'Harian' (selected), 'Bulanan', and 'Tahunan'. The 'Tanggal Masuk' is set to 'Senin, 22 november 2015', and 'Sampai tanggal' is set to 'Sabtu, 22 desember 2015'. The 'Pilihan Kost' is set to 'Wanita'. At the bottom, there is an orange button labeled 'Cari Kost'.



#### 3.2 Antar muka pencarian Kost

The screenshot shows the 'Hasil Pencarian' (Search Results) page. It features a blue header with the 'KOST AGENCY' logo. Below the header, there are two tabs: 'Hasil Pencarian' and 'Map'. The page displays a list of four accommodation options, each with a photo, name, star rating, and starting price per day:

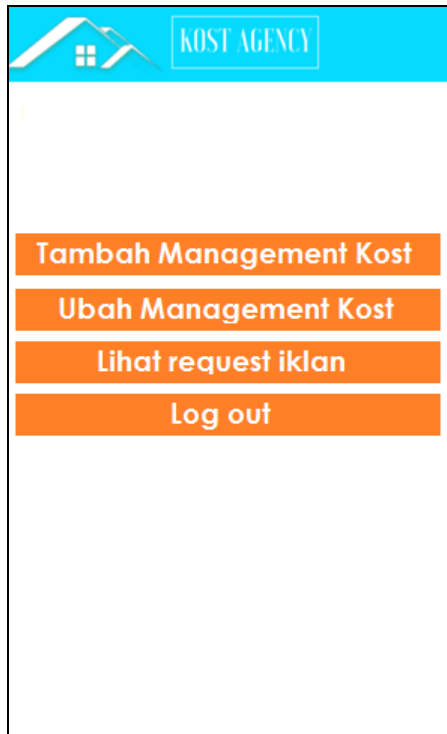
- Kost Wisma Agra**: 4.5 stars, Mulai dari IDR. 70.000/hari
- Dipo 99**: 4 stars, Mulai dari IDR. 50.000/hari
- Seruni Indah**: 4 stars, Mulai dari IDR. 40.000/hari
- Uni House**: 4 stars, Mulai dari IDR. 80.000/hari

#### 3.3 Antar muka lihat lokasi

#### 3.4 Antar Muka Login Management

The screenshot shows the 'KOST AGENCY' app interface for management login. It features a blue header with the agency logo. Below the header, there are four orange buttons stacked vertically: 'Tambah Data Kost', 'Ubah Data Kost', 'Request iklan', and 'Log out'.

#### 3.5 Antar Muka Log in Administrator



#### 4. Kesimpulan

Sistem pembayaran dan reservasi rumah kost online pada platform android dibangun menggunakan metode *Rational Unified Process* dengan hasil sebagai berikut :

- Tahap awal dilakukan wawancara dan observasi pada rumah- rumah kost di wilayah Salatiga dan dilakukan pengumpulan data primer dan data sekunder dari internet yang selanjutnya hasilnya dituangkan menjadi kebutuhan sistem, definisi masalah sistem, dan validasi masalah.
- Tahap perluasan diperoleh hasil desain berupa diagram yang ditungkan dalam UML diantaranya: *use case diagram*, *sequence diagram*, *collaboration diagram*, *state chart diagram*, *and activity diagram*, *class diagram*, *component diagram*, *deployment diagram*.
- Tahap konstruksi pada pengembangan sistem yang dibangun baru diperoleh beberapa tampilan antarmuka utama.
- Tahap transisi, pada tahap ini belum dapat dilakukan karena tahap konstruksi belum selesai.

Harapan kami dari hasil penelitian ini yaitu para peneliti tertarik untuk mengembangkannya. Salah satu contoh yaitu dengan sistem yang terintegrasi langsung dengan bank online sehingga lebih memudahkan masyarakat dalam pembayaran rumah kost tanpa harus validasi.