

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Deskripsi Umum Perangkat Lunak**

Sistem informasi kost di sekitar Universitas Sebelas Maret ini memberikan informasi tentang kost kepada mahasiswa Universitas Sebelas Maret dan mahasiswa dapat melakukan pemesanan kamar kos melalui web.

Sampai saat ini, mahasiswa baru kesulitan dalam pencarian tempat kost yang cocok. Selain tidak hemat waktu, juga tidak hemat energi karena harus berkeliling untuk mendapatkan tempat kost yang sesuai dengan keinginannya. Diharapkan dengan sistem informasi kost di sekitar Universitas Sebelas Maret yang berbasis web ini dapat memudahkan pencarian kost bagi mahasiswa baru.

##### **3.1.1 Spesifikasi Aplikasi**

Sistem informasi yang dibuat mempunyai kemampuan sebagai berikut :

1. Melakukan proses registrasi pemilik kost sehingga pemilik kost yang terdaftar dapat memromosikan kostnya ke dalam web ini.
2. Menampilkan informasi detail kamar kost, mulai dari nama, tipe, fasilitas, harga, gambar, alamat, dan lain sebagainya.
3. Melakukan proses pemesanan kamar kost secara online langsung melalui web.

##### **3.1.2 Spesifikasi Pengguna**

Sistem informasi Kost ini ditujukan ke segmen *visitor* yang tertarik memesan kost. Baik kalangan mahasiswa ataupun umum yang membutuhkan di daerah sekitar Universitas Sebelas Maret.

##### **3.1.3 Perangkat Pengembangan Sistem**

Perangkat pengembangan sistem terbagi menjadi dua yaitu perangkat keras dan perangkat lunak.

### 1. Perangkat Keras (*hardware*)

Seperangkat komputer yang digunakan dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

- a. Processor : Intel Dual Core 1.6 GHz
- b. RAM : 1 GB
- c. Harddisk : 80 GB

### 2. Perangkat Lunak (*software*)

- a. Netbeans PHP 6.8

Merupakan *software* yang menyediakan *library* untuk pembuatan sistem informasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman OOP PHP.

- b. Macromedia Dreamweaver 8
- c. *Database Management System* MySQL versi 5.0.27.
- d. Mozilla Firefox sebagai *web browser*.

## 3.2 Analisis Perangkat Lunak

### 3.2.1 Keterangan Aktor dan *Use case*

Dalam pembuatan *use case diagram*, diperlukan aktor dan *use case*, untuk memperjelas mengenai aktor dan *use case* maka dibuat keterangan aktor dan keterangan *use case*.

#### 1. Keterangan Aktor

Keterangan aktor yang terdapat pada *use case diagram* sistem informasi kost dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Keterangan Aktor

Nama Aktor :	Pemilik Kos
Deskripsi :	- Orang yang mempunyai kost dan sudah terdaftar menjadi <i>member</i> sehingga mempunyai hak memasukkan data kamar kostnya ke dalam sistem ini.
Nama Aktor :	<i>Visitor</i>
Deskripsi :	- Orang yang mengunjungi web sistem

	informasi kost ini dan memesan kamar kost.
Nama Aktor :	Operator
Deskripsi :	- Orang yang menjadi administrator dalam sistem ini yang mempunyai hak memvalidasi registrasi dan mengupdate status kamar.

## 2. Keterangan *Use case*

Keterangan *use case* yang terdapat pada *use case diagram* sistem informasi kost dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Keterangan *use case*

Aktor:	Pemilik Kos	
Deskripsi :	1. <i>Use case</i>	<i>Register</i>
		- Pemilik kos dapat melakukan registrasi di sistem informasi kost di sekitar Universitas Sebelas Maret berbasis Web
	2. <i>Use case</i>	Input kamar
		- Pemilik kos dapat menginput kamar kost bila telah terdaftar sebagai member.
	3. <i>Use case</i>	<i>Login</i>
		- Pemilik kost yang teregistrasi dapat melakukan login dahulu sebelum melakukan input kamar
Aktor :	Visitor	
Deskripsi :	4. <i>Use case</i>	Pesan kamar
		- Visitor dapat melakukan proses pemesanan kamar kost.
	5. <i>Use case</i>	<i>Update Status</i>
		- Visitor dapat melakukan proses update status kamar kost.
	6. <i>Use case</i>	Konfirmasi
		- Visitor yang memesan kamar harus melakukan konfirmasi pemesanan

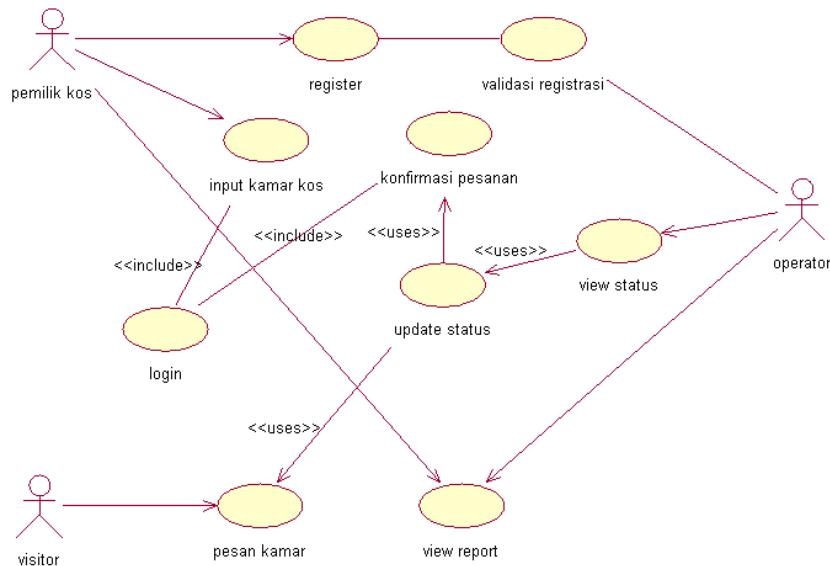
Aktor :	Operator	
Deskripsi :	7. <i>Use case</i>	Validasi registrasi
		- Operator memvalidasi data registrasi pemilik kost apakah valid atau tidak valid.
	8. <i>Use case</i>	<i>View status</i>
		- Operator dapat melihat status kamar kost.
	9. <i>Use case</i>	<i>Update Status</i>
		- Operator dapat melakukan proses <i>update</i> status kamar kost.
	10. <i>Use case</i>	Konfirmasi pesanan
		- Operator dapat melakukan proses konfirmasi pesanan setelah melihat status pemesanan kamar.
	11. <i>Use case</i>	<i>View report</i>
		- Operator dapat melihat laporan transaksi.
	12. <i>Use case</i>	<i>Login</i>
		- Operator melakukan login sebelum melakukan aktivitas-aktivitas.

### 3.2.2 Use case Diagram

Sebelum melakukan perancangan perangkat lunak, diperlukan melakukan analisa terhadap perangkat lunak. Langkah pertama yang dilakukan adalah membuat *use case diagram*.

*Use case diagram* sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar

### 3.1.



Gambar 3.1 *Use case Diagram* Sistem Informasi Kost

Seperti yang sudah dijelaskan pada keterangan aktor dan *use case*, dalam *use case diagram* di atas terdapat 3 aktor yaitu : pemilik kos, *visitor*, dan operator. Sedangkan untuk *use case* terdapat 8 *use case* yaitu : *register*, validasi registrasi, input kamar kos, konfirmasi pesanan, pesan kamar, *update status*, *view status*, dan *view report*.

### 3.2.3 Use case Scenario

#### 1. Use case Register

Scenario pada *use case register* dapat dilihat pada tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3 *Use case Register*

<i>Use case</i>	<i>Register</i> , validasi registrasi
Aktor	Pemilik kost, operator
Reaksi Aktor	Sistem
Kondisi Normal	
1. Pemilik kost mengisi form pendaftaran : - Nama lengkap	2. Melakukan koneksi ke database 3. Mengecek pengisian nama lengkap, alamat rumah, email,

- Alamat rumah lengkap - Email - Nomor telepon - Nomor rekening - Username yang akan digunakan - Password yang digunakan	nomor telepon, email, nomor rekening, username, password. 4. Memasukkan seluruh inputan ke tabel data pemilik kost 5. Validasi registrasi oleh operator
Kondisi gagal koneksi	
	2. koneksi ke database (status = gagal) 3. menyampaikan pesan sistem <i>error</i>
6. Mengulang proses 1	
Kondisi pengisian data kurang lengkap	
	3. pengisian data kurang lengkap 4. menyampaikan pesan data kurang lengkap
5. mengulang proses 1	
Kondisi username telah ada	
	4. username telah tersedia 5. menyampaikan user telah tersedia
6. Mengulang proses 1	

## 2. Use case Login

Scenario pada use case login dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4 Use case Login

Use case	Login
Aktor	Pemilik kost, Operator
Reaksi Aktor	Sistem
Kondisi normal	
1. Pemilik kost atau operator memasukkan username dan	2. Koneksi ke database (status = berhasil)

password	3. Mengecek username dan password terisi (status = terisi ) 4. Mengecek username dan password di dalam tabel pemilik kost atau operator (status = tersedia)
Kondisi : gagal koneksi	
	2. koneksi ke database (status = gagal ) 3. menampilkan pesan <i>error</i>
4. Mengulang proses 1	
Kondisi : username dan password tidak terisi	
	5. Mengecek username dan password terisi ( status = kosong ) 6. Menampilkan pesan <i>error</i>
7. Mengulang proses 1	
Kondisi username dan password tidak tersedia	
	5. mengecek username dan password di dalam tabel <i>login</i> (status = tidak tersedia) 6. menampilkan pesan <i>error</i>

### 3. Use case Input Kamar

Scenario pada use case input kamar dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3.5 Use case Input Kamar

Use case	Input kamar
Aktor	Pemilik kost
Reaksi aktor	Sistem
Kondisi normal	

1. Pemilik kost memasukkan kamar kost	3. Memasukkan kamar kost pada tabel detail_kost (status = berhasil)
2. Pemilik kost menambah jumlah kamar	
4. Mengulang proses 1	
Kondisi : gagal menyimpan karena data tidak valid	
	4. data tidak dapat tersimpan 5. menampilkan pesan <i>error</i>
5. Mengulang proses 1	

#### 4. Use case Pesan Kamar

Scenario pada use case Pesan Kamar dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6 Use case Pesan Kamar

<i>Use case</i>	Pesan kamar, update status, view status, view report, konfirmasi pesanan
Aktor	Visitor, pemilik kost, operator
Reaksi aktor	Sistem
Kondisi normal	
1. Memilih kamar yang akan dipesan yang telah tersedia 2. Mengisikan jumlah kamar yang akan dipesan 3. Menekan tombol “pesan”.	4. Mengecek apakah jumlah kamar yang dipesan sesuai dengan sisa kamar yang tersedia 5. Pesanan sesuai atau kurang dari sisa kamar yang tersedia
6. Melakukan pilihan “selesai belanja” untuk melanjutkan proses pemesanan 7. Mengisikan data diri visitor ke form pemesan 8. Melakukan submit “kirim”	9. Mengecek apakah data yang diisi visitor valid atau tidak 10. Koneksi ke tabel pemesanan 11. Menampilkan kode pemesanan dan status bahwa visitor telah selesai memesan kamar.

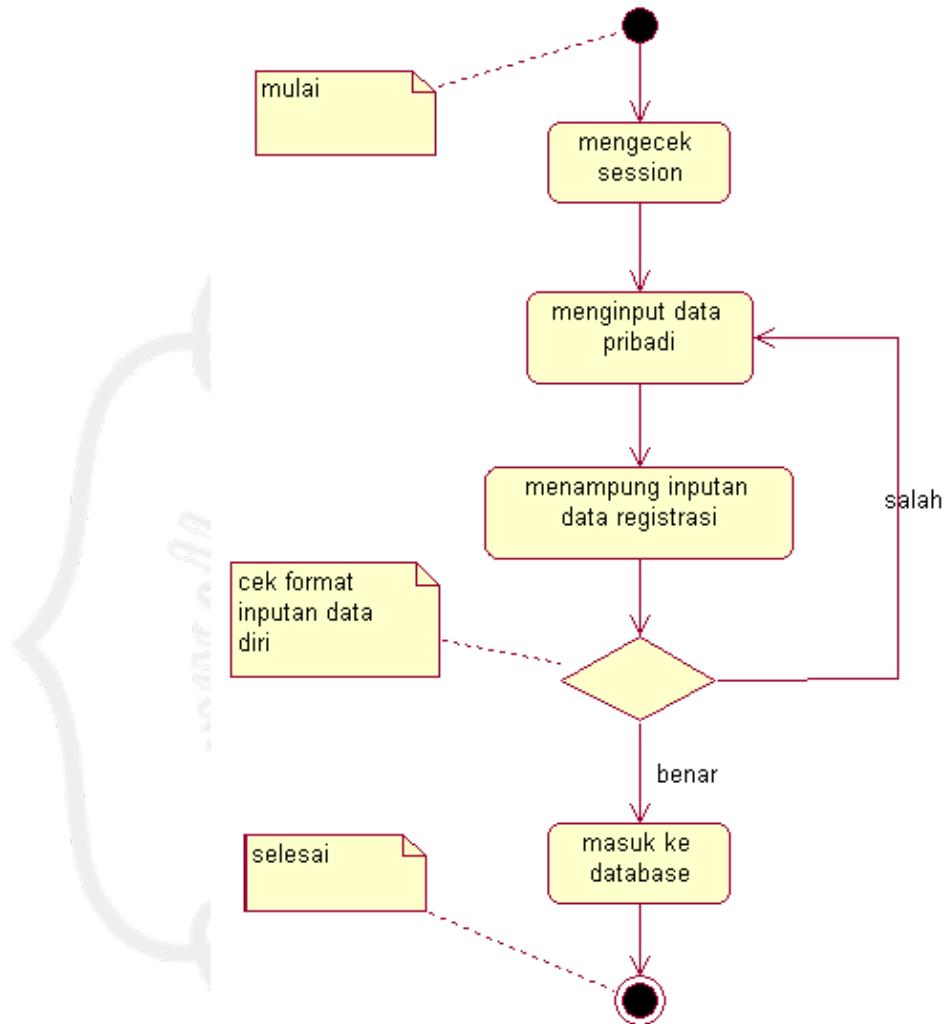
	12. Sisa kamar yang tersedia berkurang
13. Melakukan pembayaran ke pemilik kost yang bersangkutan 14. Mengkonfirmasi pembayaran	15. Menampilkan laporan pemesanan kamar
Kondisi : pesanan melebihi sisa kamar yang tersedia	
	5. pesanan tidak sesuai dengan sisa kamar 6. menampilkan pesan bahwa pesanan kamar tidak boleh melebihi stok yang ada 7. kembali ke halaman keranjang belanja.
8. mengulang langkah 1	
Kondisi : pesanan kamar tidak dibayar pada jangka waktu tertentu	
	15. status kamar atau sisa kamar yang tadi sudah dipesan kembali ke jumlah semula
16. mengulang langkah 1	

### 3.2.4 Activity Diagram

Setelah membuat *use case diagram* dan skenarionya, selanjutnya dibuat *activity diagram*. *Activity diagram* sistem informasi kost ini berisi tentang aktivitas *register*, *login*, input kamar, dan pesan kamar.

### 1. Activity Register

*Activity register* pada gambar 3.2 menjelaskan langkah-langkah registrasi untuk menjadi member yang dilakukan oleh pemilik kost.



Gambar 3.2 Activity Diagram Register

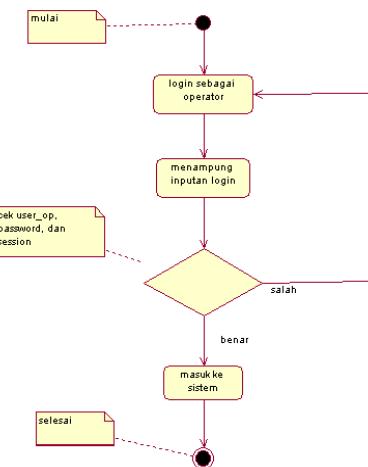
Pada gambar 3.2, pemilik kost melakukan registrasi dengan cara menginput data dirinya, jika format benar maka data akan masuk ke database, jika format salah atau tidak valid maka akan kembali ke halaman input data registrasi.

### 2. Activity Login

Pada *activity login* terdapat dua macam yaitu *activity login* untuk pemilik kost dan *activity login* untuk operator sistem informasi kost.

a. *Activity Login Operator*

*Diagram aktivitas login operator dapat dilihat pada gambar 3.3 di bawah ini.*

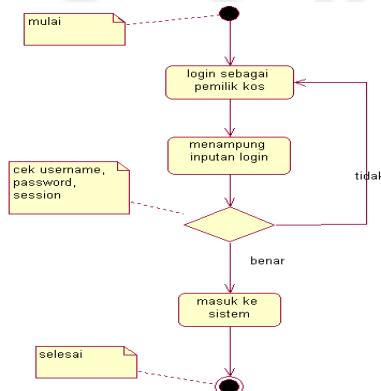


Gambar 3.3 *Activity Diagram Login Operator*

Pada gambar 3.3, operator melakukan *login* dengan cara memasukkan username dan password, bila inputan salah, maka akan kembali ke halaman *login*, jika benar maka akan masuk ke sistem.

b. *Activity Login Pemilik Kost*

*Diagram aktivitas login pemilik kost dapat dilihat pada gambar 3.4 di bawah ini.*

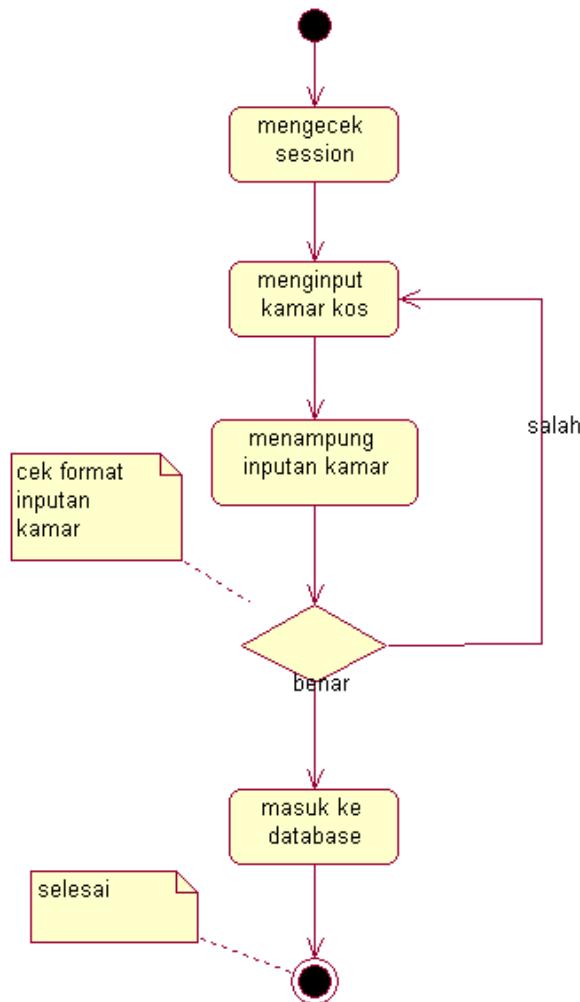


Gambar 3.4 *Activity Diagram Login Pemilik Kost*

Pada gambar 3.4, pemilik kost melakukan *login* dengan cara memasukkan username dan password, bila inputan salah, maka akan kembali ke halaman *login*, jika benar maka akan masuk ke sistem.

### 3. Activity Input Kamar

Diagram aktivitas input kamar yang dilakukan oleh pemilik kost dapat dilihat pada gambar 3.5 di bawah ini.

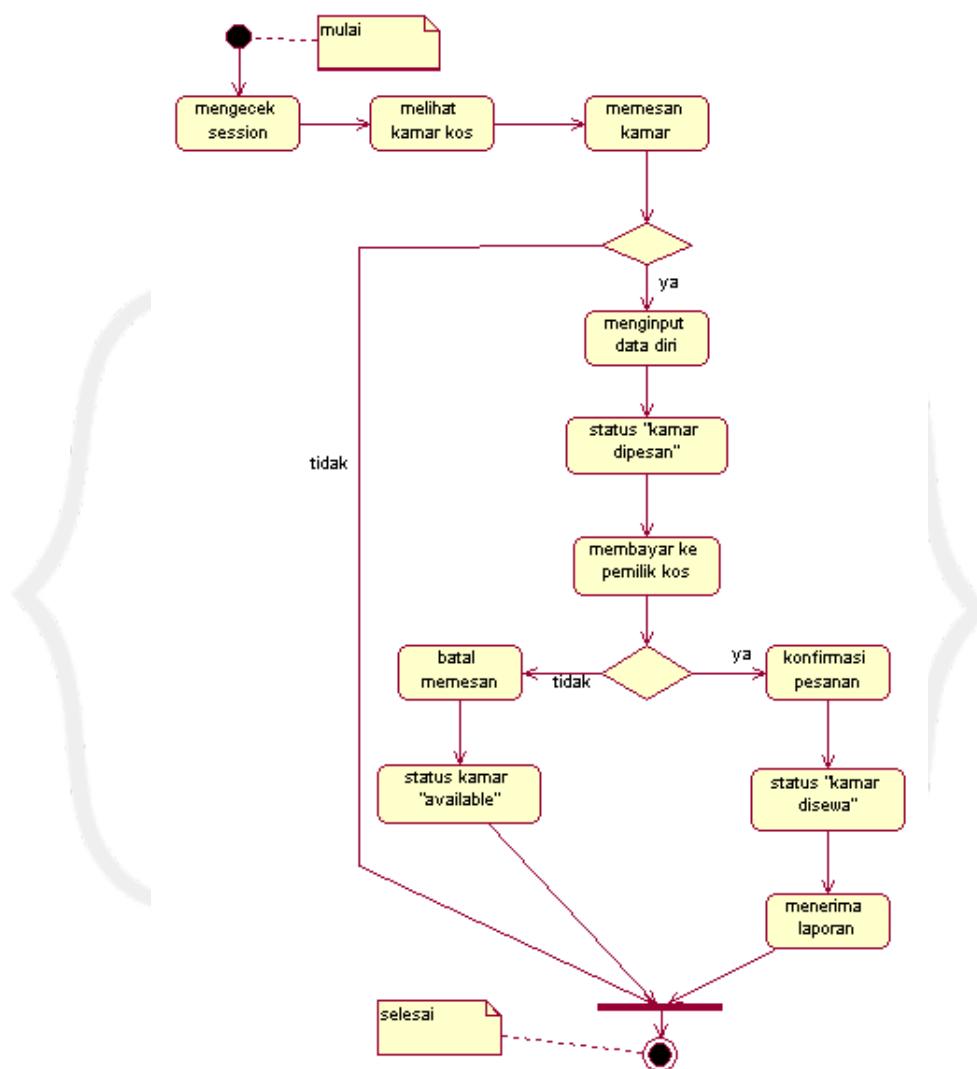


Gambar 3.5 *Activity Diagram* Input Kamar Kost

Pada gambar 3.5, pemilik kost melakukan input data kamar kost. Bila format inputan salah, maka akan kembali ke halaman input kamar, jika berhasil data kamar kost akan masuk ke database.

#### 4. Activity Pemesanan

Diagram aktivitas pemesanan yang dilakukan oleh *visitor* dapat dilihat pada gambar 3.6 di bawah ini.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Pemesanan

Pada gambar 3.6, *visitor* mengunjungi website sistem informasi kost, bila tertarik memesan kost, *visitor* dapat memesan lalu menginputkan data dirinya sehingga status kamar berubah menjadi “dipesan”, setelah itu *visitor* wajib melakukan pembayaran, dan akhirnya mendapatkan laporan transaksi dari operator. Bila saat memesan dalam

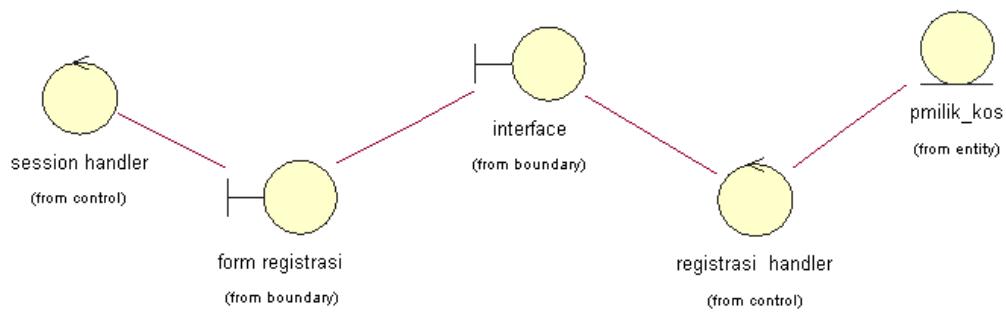
kurun waktu tertentu tidak membayar, maka status kamar kembali seperti semula.

### 3.2.5 Class Diagram Tahap Analisis

*Class diagram* dalam tahap analisis yang dibuat terdiri dari *class register*, *class login*, *class input kamar*, dan *class pesan kamar*.

#### 1. Class Register

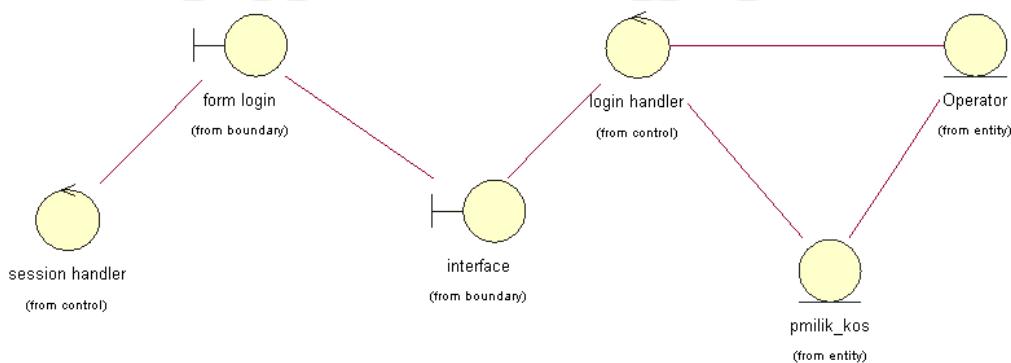
Pada *class register* ini, terdapat *session handler*, *form registrasi*, *interface*, registrasi handler dan tabel pemilik kost seperti gambar 3.7 di bawah ini .



Gambar 3.7 *Class Analisis Register*

#### 2. Class Login

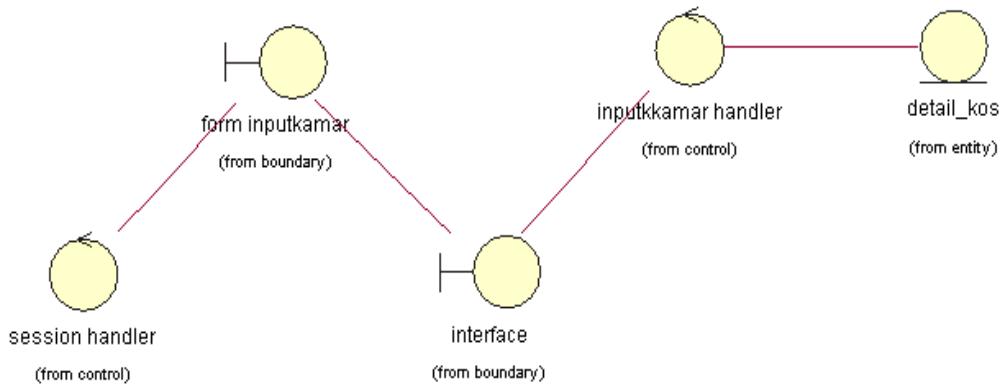
Pada *class login* ini terdapat *session handler*, *form login*, *interface*, *login handler*, tabel pemilik kost, dan tabel operator seperti gambar 3.8 di bawah ini.



Gambar 3.8 *Class Login Pemilik Kost dan Operator*

### 3. Class Input Kamar

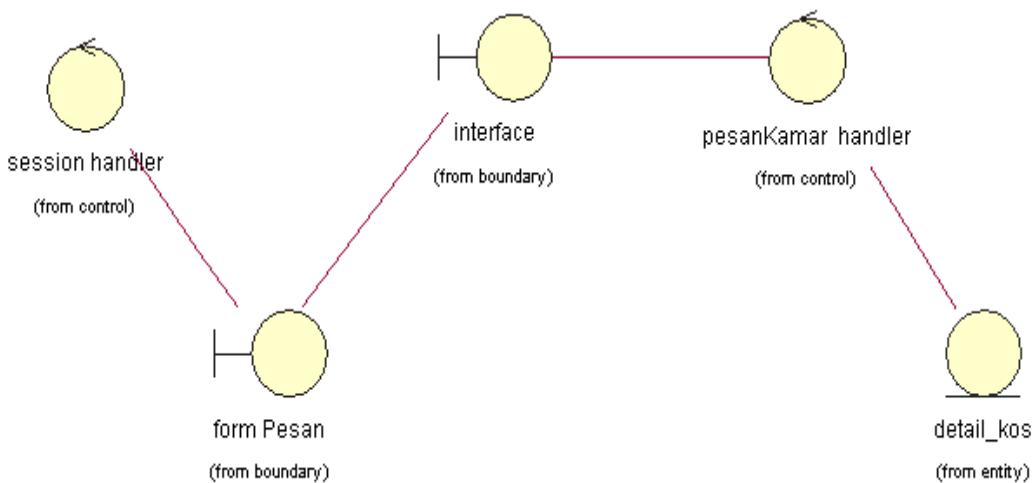
Pada *class* input kamar ini terdapat *session handler*, *form input* kamar, *interface*, *input kamar handler*, tabel kamar kost, dan tabel detail kost seperti pada gambar 3.9 di bawah ini.



Gambar 3.9 *Class Input Kamar*

### 4. Class Pesan Kamar

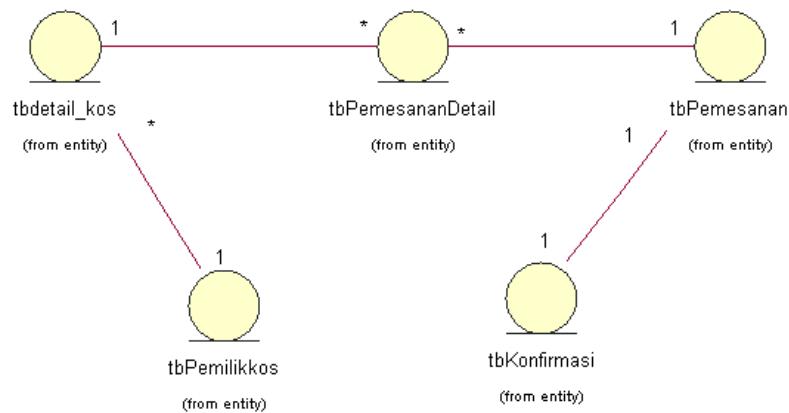
Pada *class* pesan kamar terdapat *session handler*, *form pesan*, *interface*, *pesan kamar handler*, tabel kamar kost, dan tabel detail kost.



Gambar 3.10 *Class Pesan Kamar*

### 3.2.6 Object Relational

*Object relational* dari tabel-tabel yang terdapat pada sistem informasi kost seperti pada gambar 3.11 di bawah ini.



Gambar 3.11 *Object Relational* Sistem Informasi Kost

Pada gambar 3.11, tabel pemilik\_kost dan tabel detail\_kost menghasilkan hubungan *one to many*. Tabel detail\_kost ke tabel pemesanan\_detail hubungannya *one to many*. Untuk tabel pemesanan\_detail dengan tabel pemesanan hubungannya *many to one*. Sedangkan untuk tabel pemesanan dengan tabel konfirmasi terjadi hubungan *one to one*.

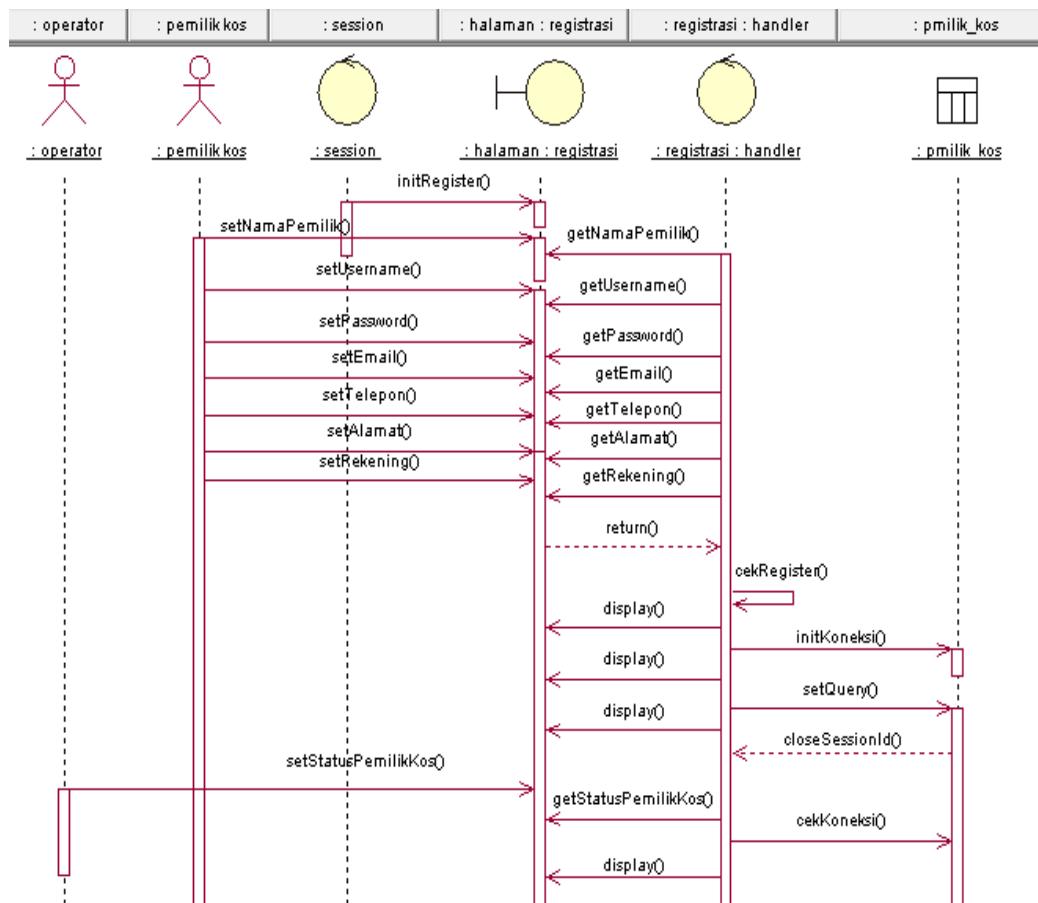
## 3.3 Perancangan Perangkat Lunak

### 3.3.1 Sequence Diagram

*Sequence diagram* yang terdapat pada sistem informasi kost adalah *sequence diagram register*, *sequence diagram login*, *sequence diagram input kamar*, *sequence diagram pesan kamar*, *sequence diagram konfirmasi pesanan*, dan *sequence diagram update status*.

### 1. Diagram Sequence Register

Diagram sequence register pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.12 di bawah ini.

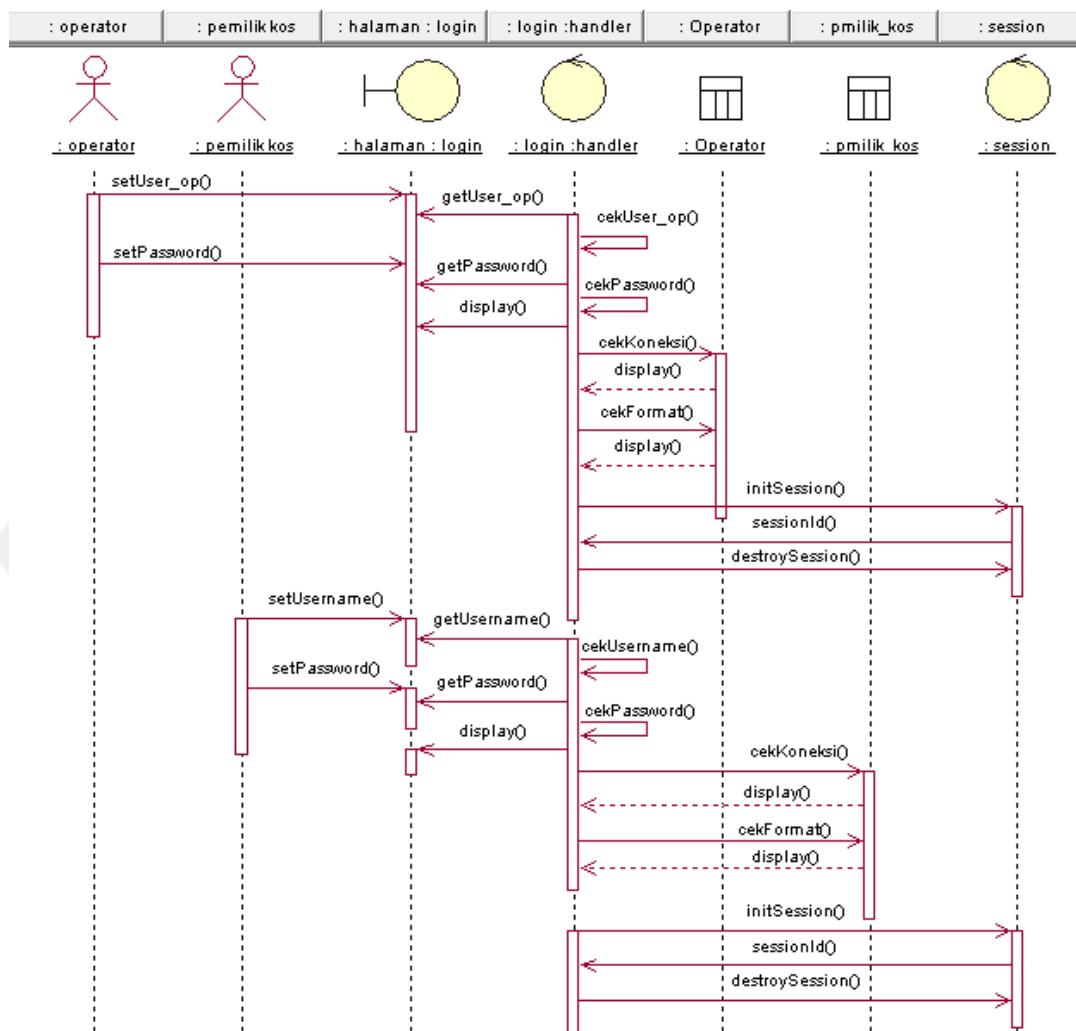


Gambar 3.12 Sequence Diagram Register

Pada *sequence diagram register*, *class* yang terlibat adalah *class register*, *class session*, dan *class register handler*, setiap operasi pada *sequence* ini akan memperbarui pada tabel pemilik kost.

## 2. Diagram Sequence Login

Diagram sequence login pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.13 di bawah ini.

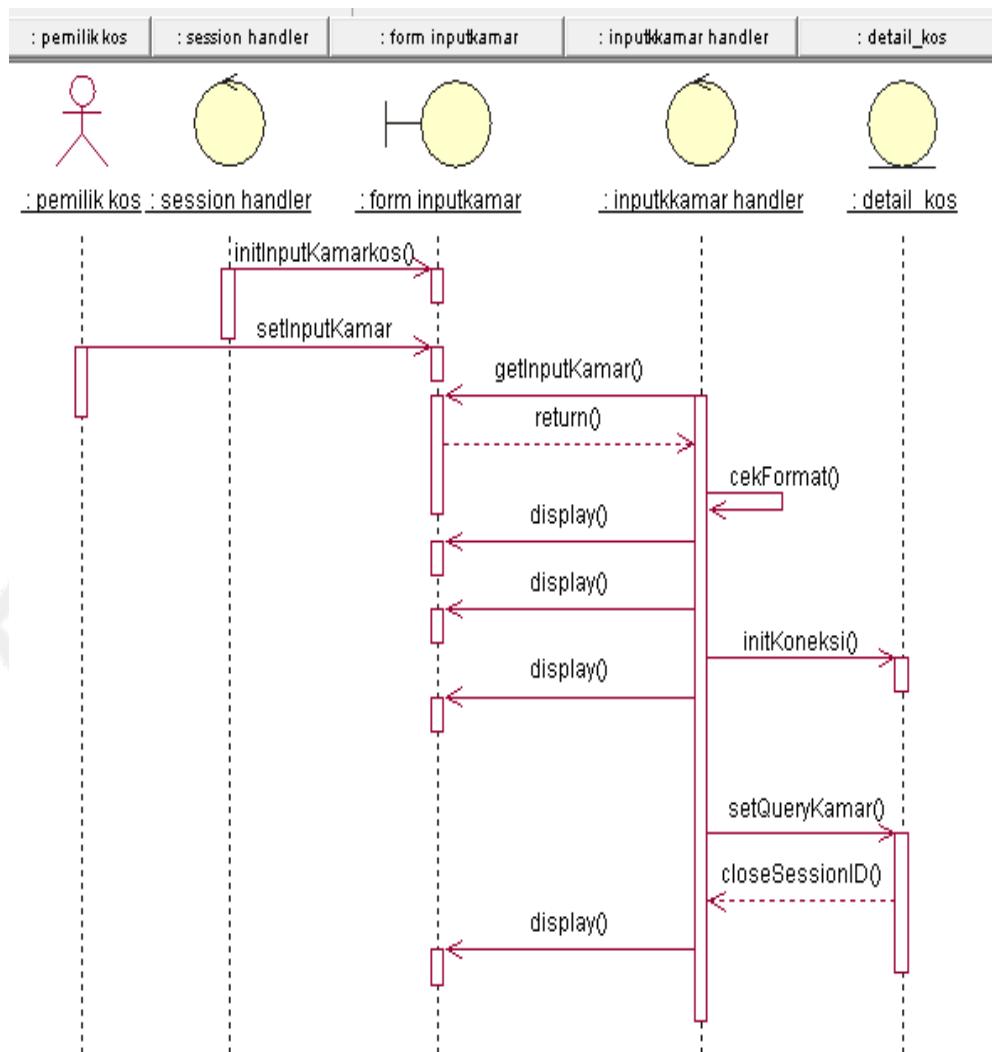


Gambar 3.13 Sequence Diagram Login Operator dan Pemilik Kost

Pada *sequence diagram* login operator dan login pemilik kost, *class* yang terlibat adalah *class login*, *login handler*, dan *session* yang akan memperbarui tabel operator dan tabel pemilik kost.

### 3. Diagram Sequence Input Kamar

*Diagram sequence* input kamar pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.14 di bawah ini.

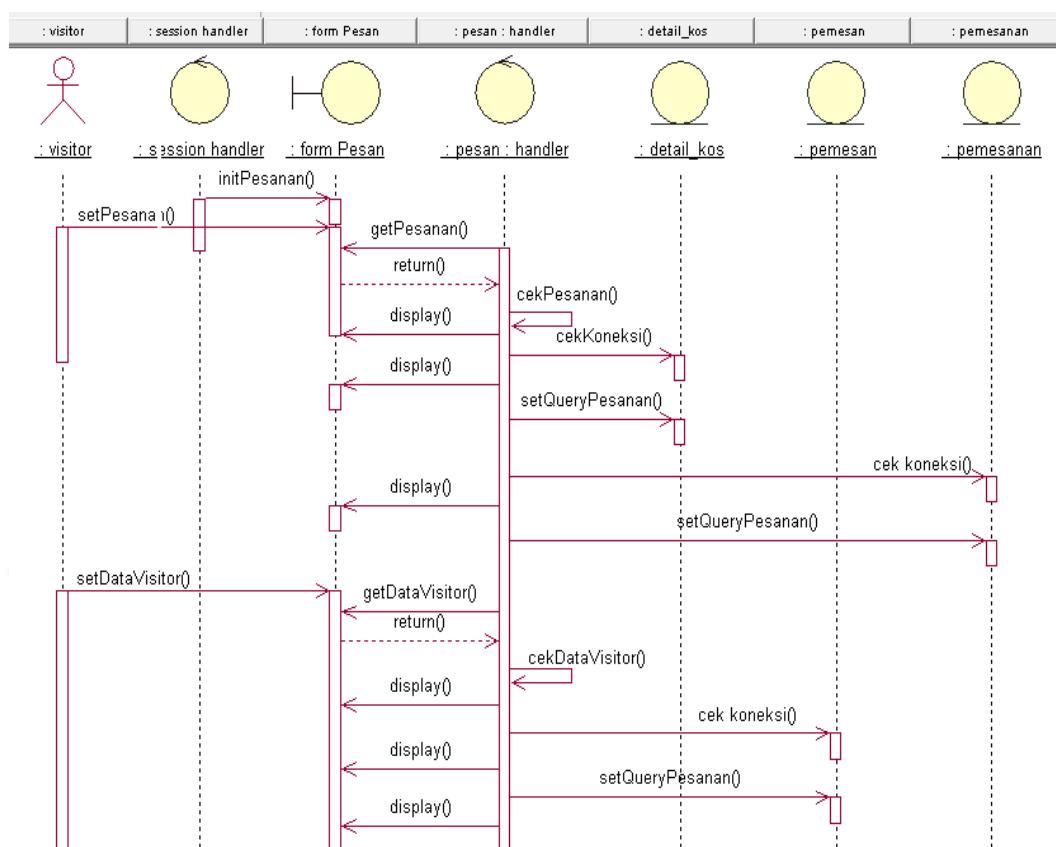


Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Input Kamar

Pada *sequence diagram* input kamar, *class* yang terlibat adalah *class* input kamar, input kamar *handler*, dan *session* yang akan memperbarui tabel kamar kost dan tabel detail kost.

#### 4. Diagram Sequence Pesan Kamar

Diagram sequence pesan kamar sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.15 di bawah ini.

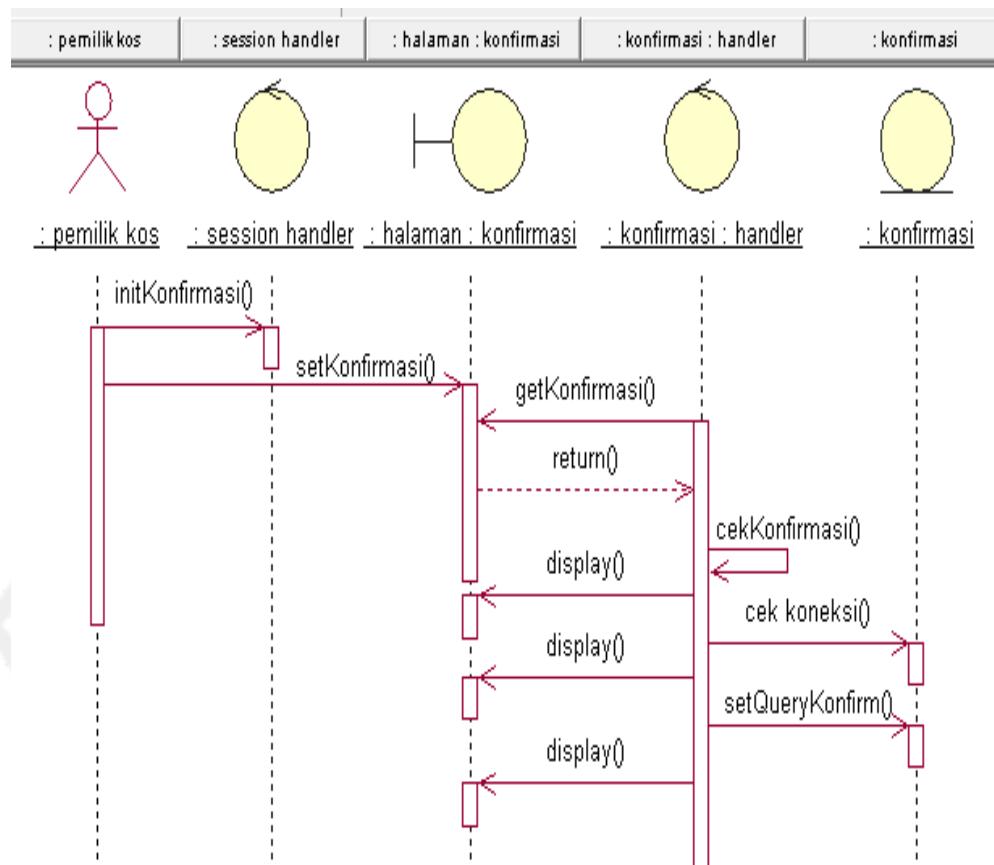


Gambar 3.15 Sequence Diagram Input Kamar

Pada *sequence diagram* pesan kamar, *class* yang terlibat adalah *class pesan*, *pesan handler*, dan *session* yang akan memperbarui tabel detail kost, tabel pemesan, dan tabel pemesanan.

## 5. Diagram Sequence Konfirmasi Pesanan

*Diagram sequence* konfirmasi pesanan pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.16 di bawah ini.

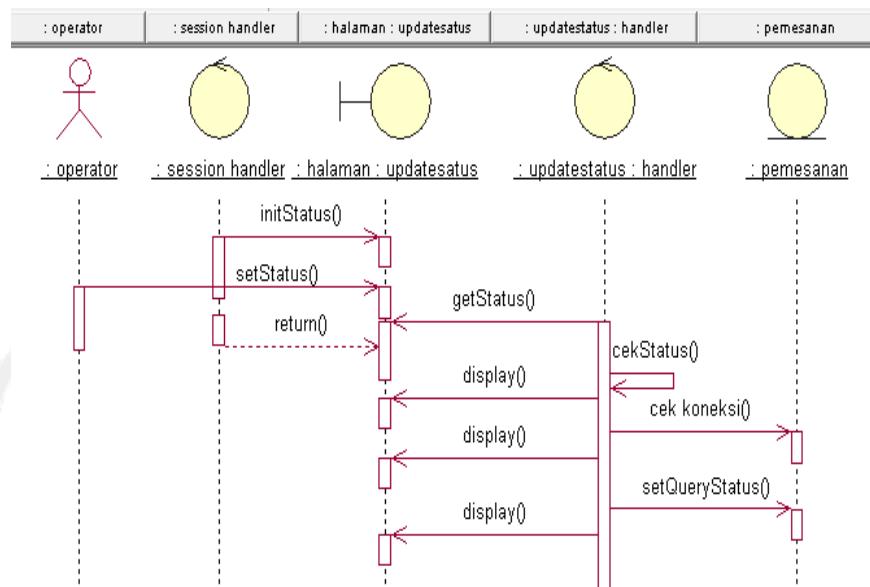


Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Konfirmasi Pesanan

Pada *sequence diagram* konfirmasi pesanan, *class* yang terlibat adalah *class* *konfirmasi*, *konfirmasi handler*, dan *session* yang akan memperbarui tabel kamar kost.

## 6. Diagram Sequence Update Status

*Diagram sequence update status* pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.17 di bawah ini.



Gambar 3.17 *Sequence Diagram Update Status*

Pada *sequence diagram update status*, *class* yang terlibat adalah *class update status*, *update status handler*, dan *session* yang akan memperbarui tabel pemesanan.

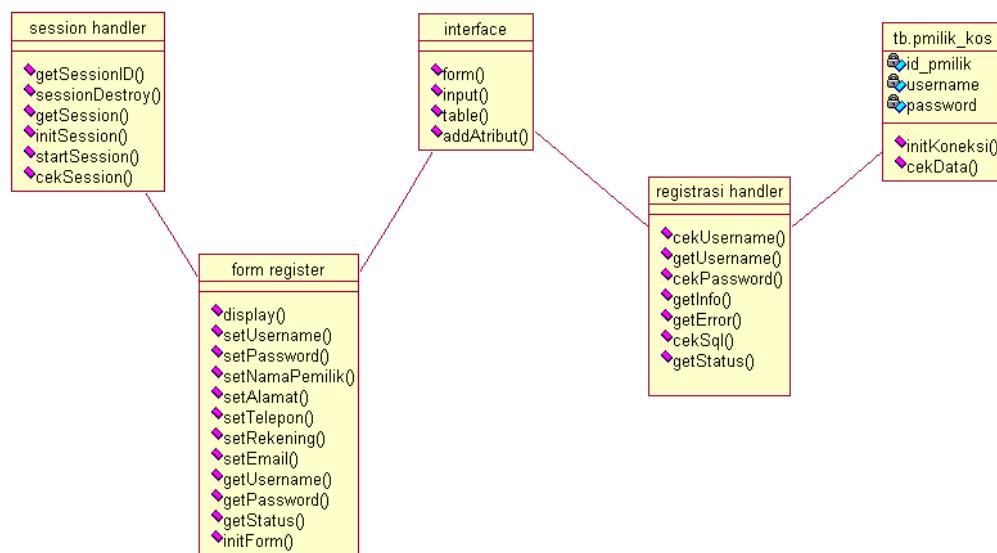
### 3.3.2 Class Diagram Tahap Perancangan

*Class diagram* ini menghubungkan antara implementas yang menggunakan bahasa *object oriented programming* dengan database yang pada teorinya menggunakan metode RDBMS dan diterapkan dengan MySQL. *Entity relationship* yang dihasilkan dapat dilihat pada lampiran 1.

Adapun *class diagram* pada tahap perancangan ada empat *class diagram* yang dibuat yaitu *class diagram register*, *class diagram login*, *class diagram input kamar*, dan *class diagram pesan kamar*.

### 1. Class Diagram Register

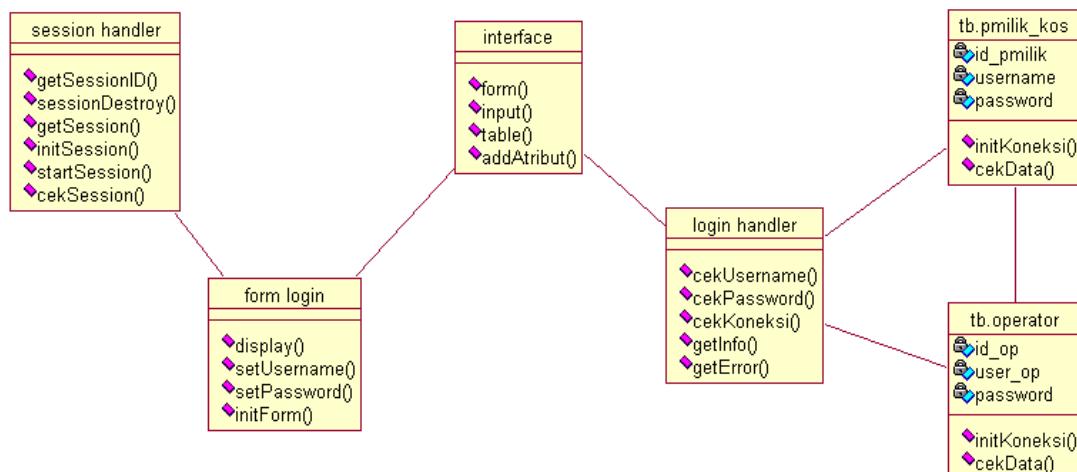
*Class diagram register* pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.18 di bawah ini.



Gambar 3.18 Class Diagram Register

### 2. Class Diagram Login

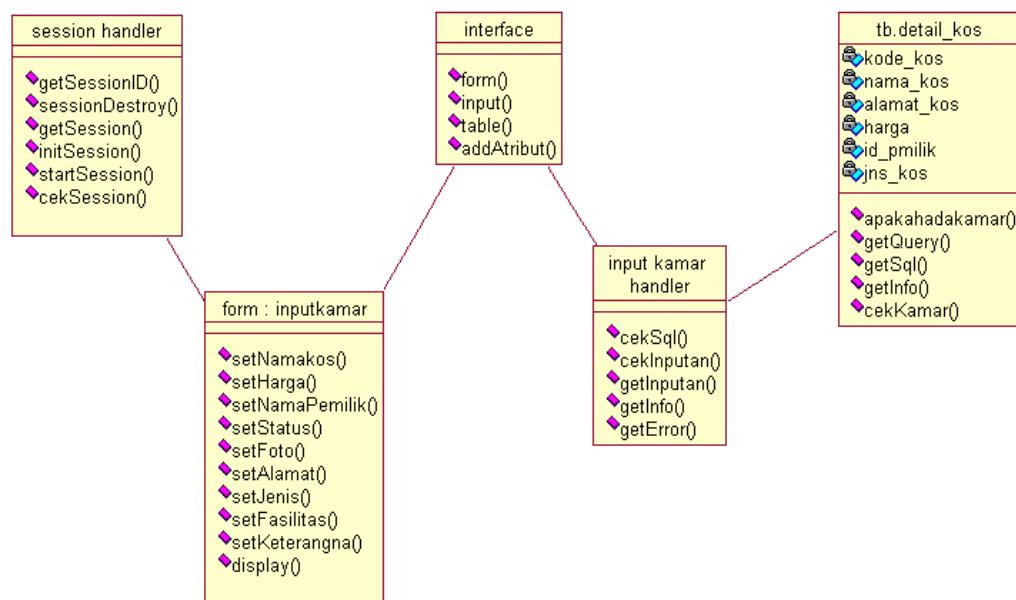
*Class diagram login* pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.19 di bawah ini.



Gambar 3.19 Class Diagram Login

### 3. Class Diagram Input Kamar

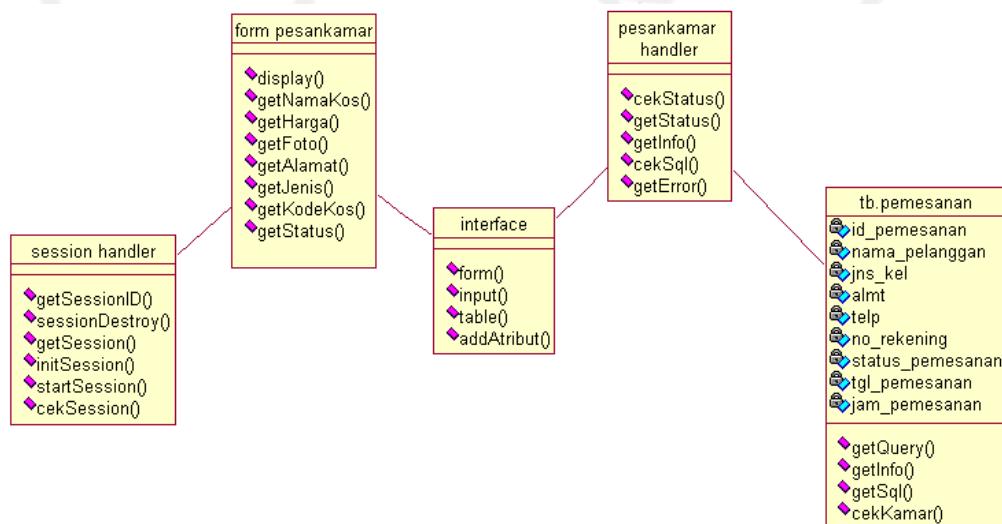
*Class diagram* input kamar pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.20 di bawah ini.



Gambar 3.20 *Class Diagram* Input Kamar

### 2. Class Diagram Pesan Kamar

*Class diagram* pesan kamar pada sistem informasi kost dapat dilihat pada gambar 3.21 di bawah ini.



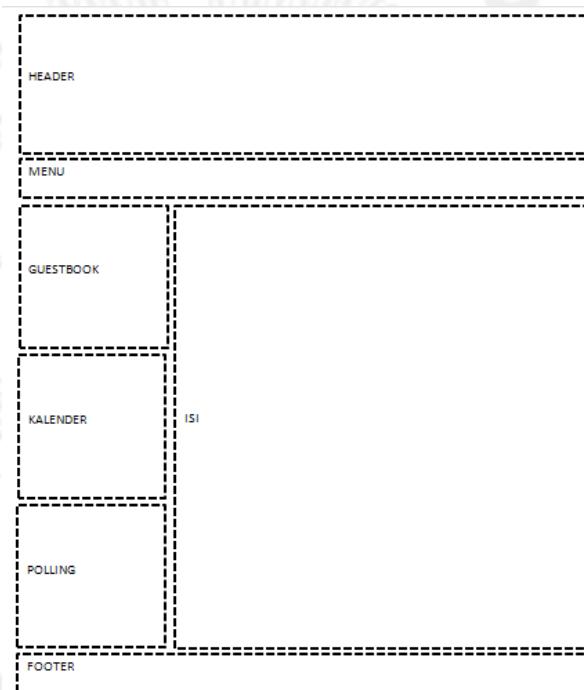
Gambar 3.21 *Class Diagram* Pesan Kamar

### 3.3.3 Perancangan Antarmuka

Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Berikut ini adalah perancangan antar muka dalam sistem informasi kost di sekitar Universitas Sebelas Maret. Terdapat halaman *home* dan halaman *login*.

## 1. Halaman Awal

Halaman ini adalah halaman awal yang bisa diakses langsung oleh *visitor*. Dihalaman ini *visitor* dapat melakukan pengisian buku tamu dan bagi pemilik kost yang belum jadi member bisa langsung mendaftar melalui proses *register* yang dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Halaman Beranda *Visitor*

## 2. Halaman *Login*

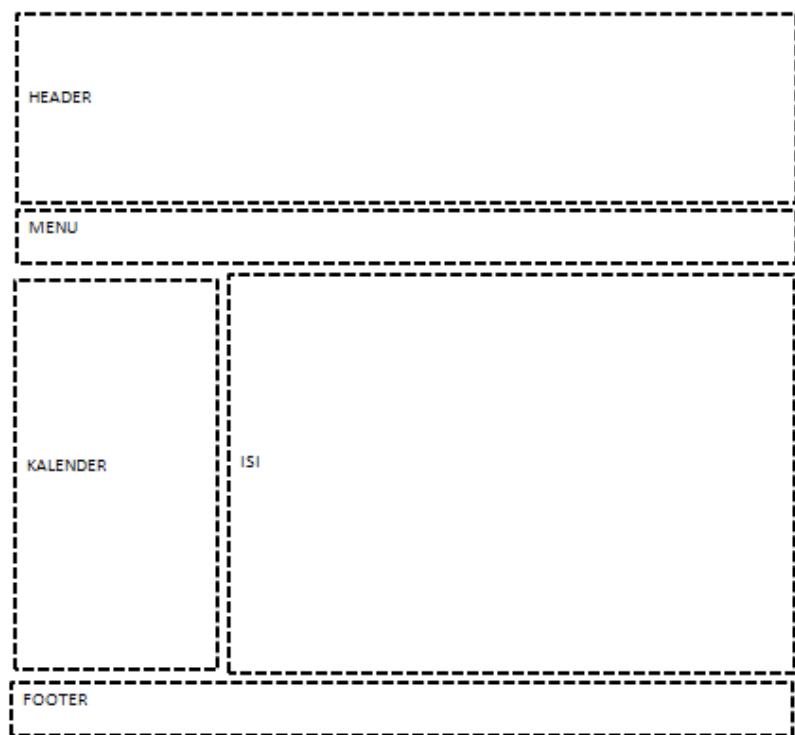
Halaman ini adalah halaman *login* untuk pemilik kost atau operator sistem informasi kost yang dapat dilihat pada gambar 3.23.

The diagram shows a rectangular form with a dashed border. Inside, there are two sets of input fields: 'username' and 'password', each with its own dashed box. Below these are two buttons, 'submit' and 'reset', also enclosed in dashed boxes. The entire form is contained within a larger dashed rectangle.

Gambar 3.23 Halaman *Login*

### 3. Halaman Pemilik Kost

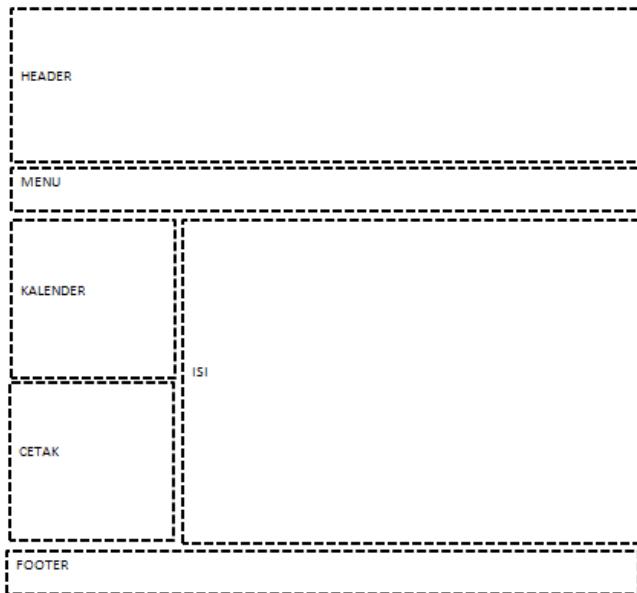
Halaman berikut ini adalah halaman awal untuk pemilik kost yang sudah terregistrasi dan sudah melakukan *login* seperti terlihat pada gambar 3.24 di bawah ini.



Gambar 3.24 Halaman Pemilik Kost

#### 4. Halaman Operator

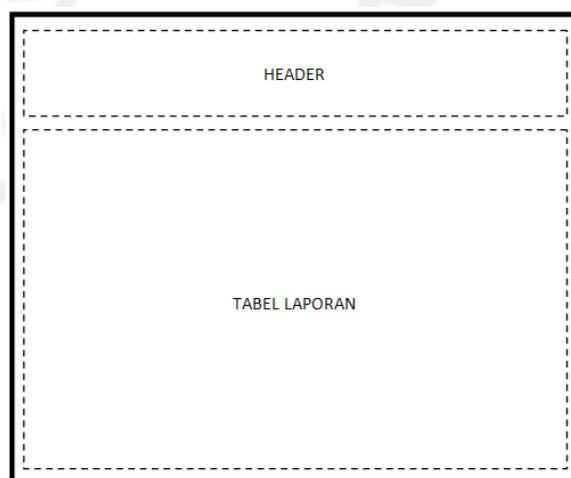
Halaman berikut ini adalah halaman awal untuk operator yang sudah melakukan *login* seperti terlihat pada gambar 3.25 di bawah ini.



Gambar 3.25 Halaman Operator

#### 3.3.4 Perancangan Laporan

Halaman berikut ini adalah halaman cetak laporan dari data transaksi kamar kost seperti terlihat pada gambar 3.26 di bawah ini.



Gambar 3.26 Halaman Laporan Pemesanan

### 3.3.5 Panduan Implementasi

Panduan implementasi perangkat lunak sistem informasi kost dapat dilihat pada tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7 Panduan Implementasi

Paket	Class	File Implementasi
Login	Login	Class.login.php
Register	Register	Class.register.php
Input kamar	Input_kamar	Class.inputkamar.php
Calendar	calendar	Class.calendar.php
Waktu	waktu	waktu.php
Koneksi	koneksi	koneksi.php