

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

PT. Sinabung Jaya Bus adalah sebuah perusahaan bus yang bergerak pada layanan transportasi dan penyewaan bus

Adapun permasalahan yang dihadapi oleh PT. Sinabung Jaya Bus selama ini adalah proses penyewaan bus masih dilakukan secara manual, customer harus datang langsung untuk melakukan penyewaan bus pada PT. Sinabung Jaya Bus sehingga proses penjualan yang terjadi pada PT. Sinabung Jaya Bus tidak dapat terlaksana dengan baik.

Customer melakukan penyewaan melalui telepon sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan proses penyewaan bus, bila penyewaan yang diterima oleh PT. Sinabung Jaya Bus dalam kapasitas yang cukup besar, sehingga bagian penyewaan harus memeriksa stok bus yang ada di gudang untuk memenuhi penyewaan dari customer.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu PT. Sinabung Jaya Bus dan customer untuk melakukan penyewaan bus dan mempermudah customer dalam mengetahui jenis dan tarif bus yang akan disewa sekaligus membantu PT. Sinabung Jaya Bus dalam mengetahui stok-stok bus yang masih ada di gudang.

III.2. Perancangan

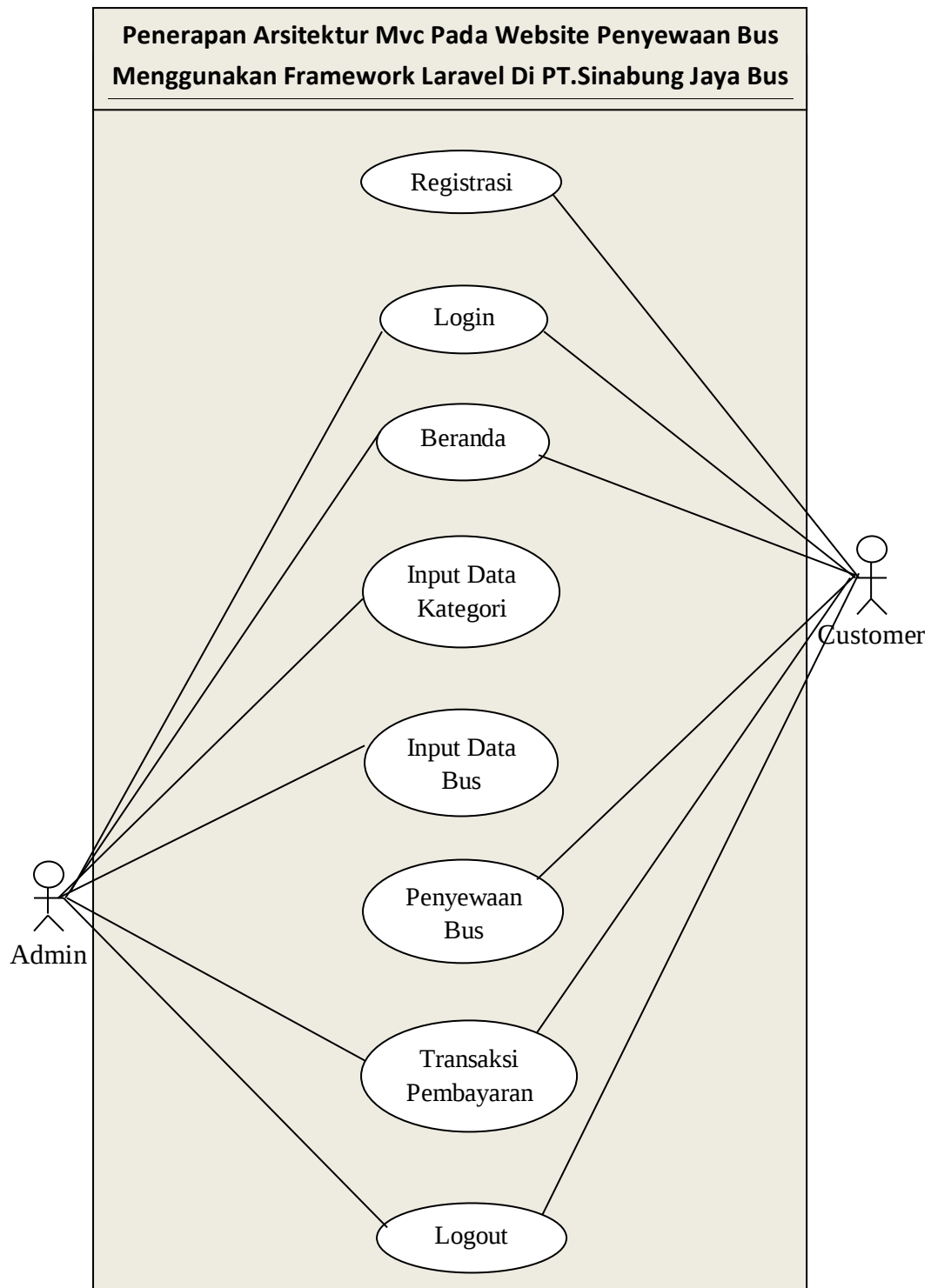
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.2.2.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan pemodelan UML yang terdiri dari *Use case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.2.2.1. Use case Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1 berikut :



Gambar III.1. Use Case Diagram Penerapan Arsitektur MVC Pada Website Penyewaan Bus Menggunakan Framework Laravel di PT.Sinabung Jaya Bus

Keterangan Customer:

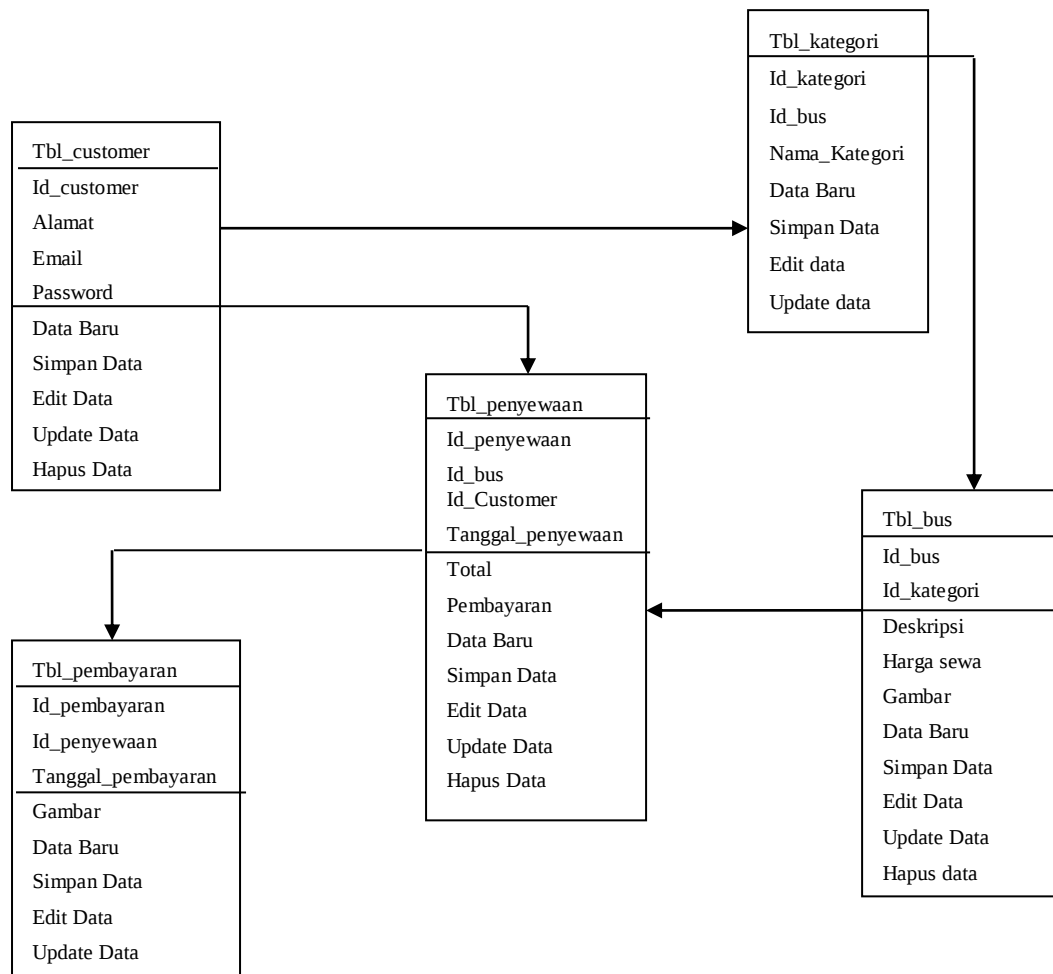
1. Customer Terlebih Dahulu Register untuk melakukan login ke system.
2. Setelah sudah melakukan register , Customer bisa melakukan login di system.
3. Pada saat customer login akan di tampilkan halaman home/beranda di system.
4. Setelah itu customer akan memilih penyewaan bus sesuai keinginan
5. Setelah itu customer akan input form transaksi pembayaran
6. Setelah sudah terinput form transaksi kemudian customer logout/keluar dari system

Keterangan Admin :

1. Admin akan melakukan login terlebih dahulu di system.
2. Setelah login akan menampilkan halaman home/beranda.
3. Kemudian admin akan mengecek data yang sudah customer melakukan pemilihan penyewaan bus.
4. Setelah itu admin akan melihat stock yang ada di Gudang sebelum di sewakan.
5. Admin akan mengecek data customer yang sudah terinput form transaksi pembayaran nya.
6. Kemudian admin akan logout apabila sudah selesai mengecek nya di system.

III.2.2.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



Gambar III.2. Class Diagram Penerapan Arsitektur MVC Pada Website Penyewaan Bus Menggunakan Framework Laravel di PT.Sinabung Jaya Bus

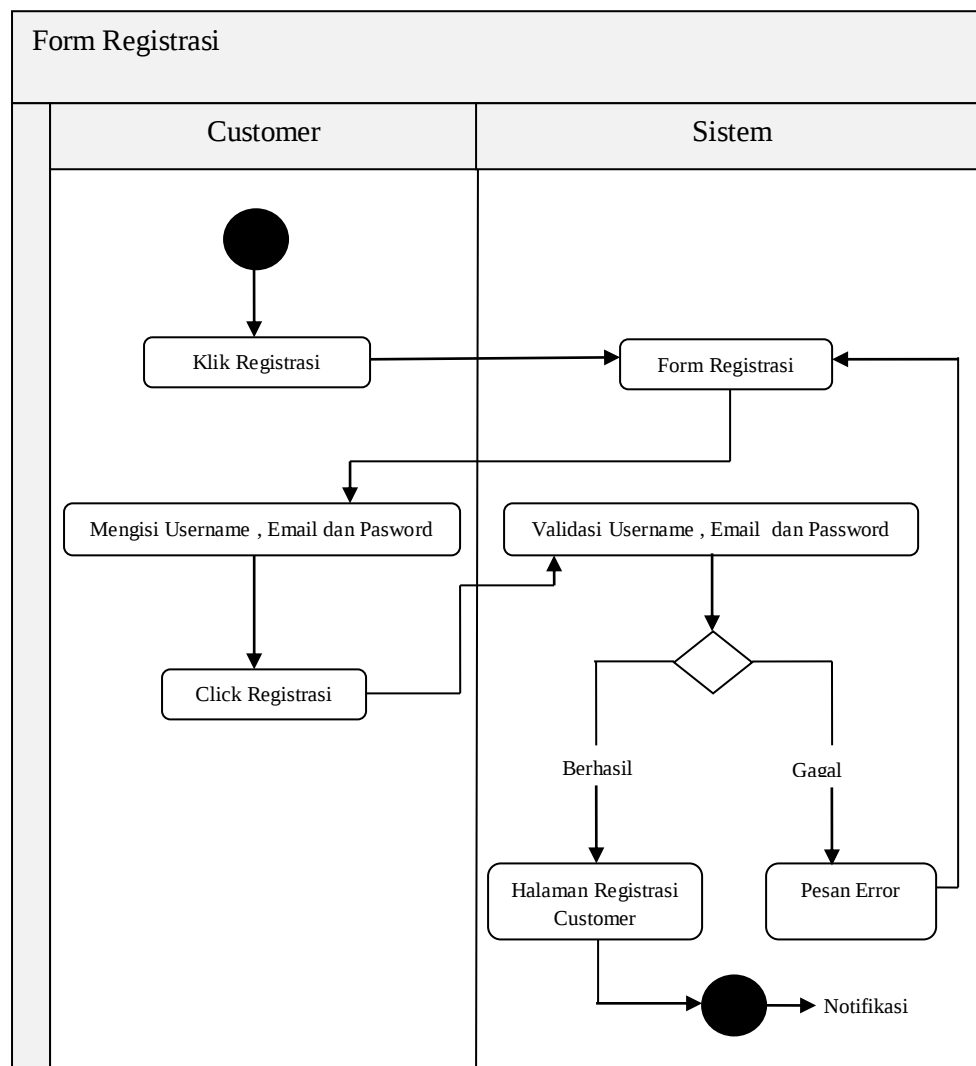
III.2.2.3. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* dijabarkan dengan *Activity diagram* :

III.2.2.3.1. Activity Diagram Admin

1. Activity Diagram Login

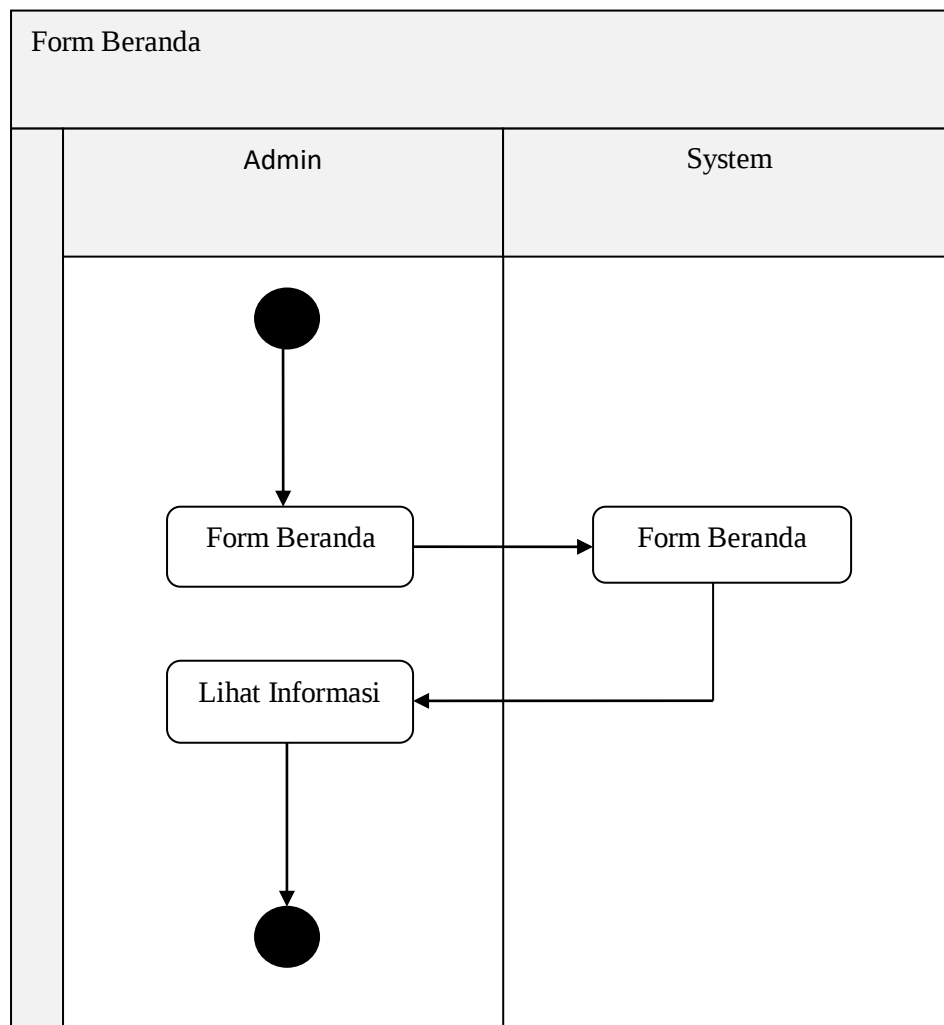
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.2. Activity Diagram Registrasi

2. *Activity Diagram Home*

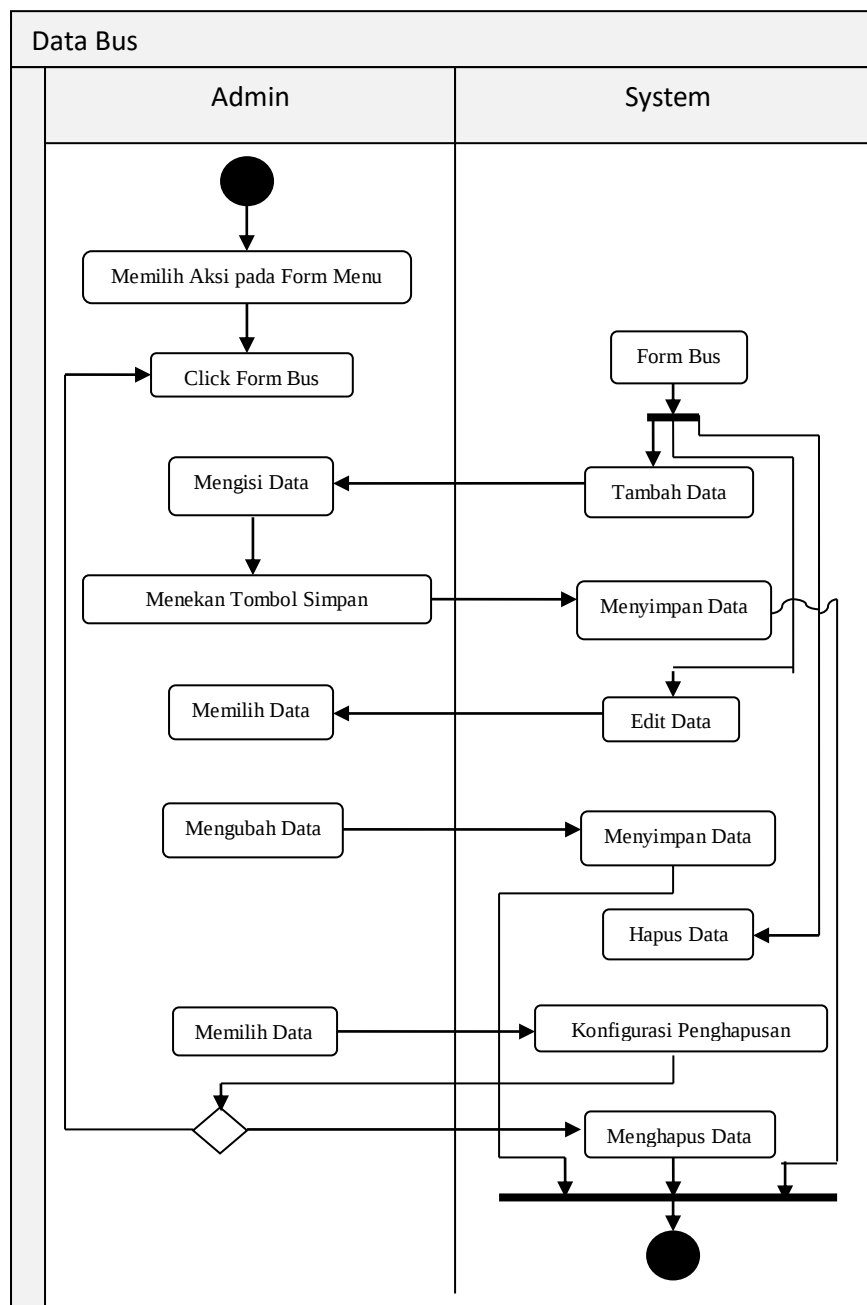
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada form home dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut:



Gambar III.3. *Activity Diagram Form Home*

3. Activity Diagram Kategori Bus

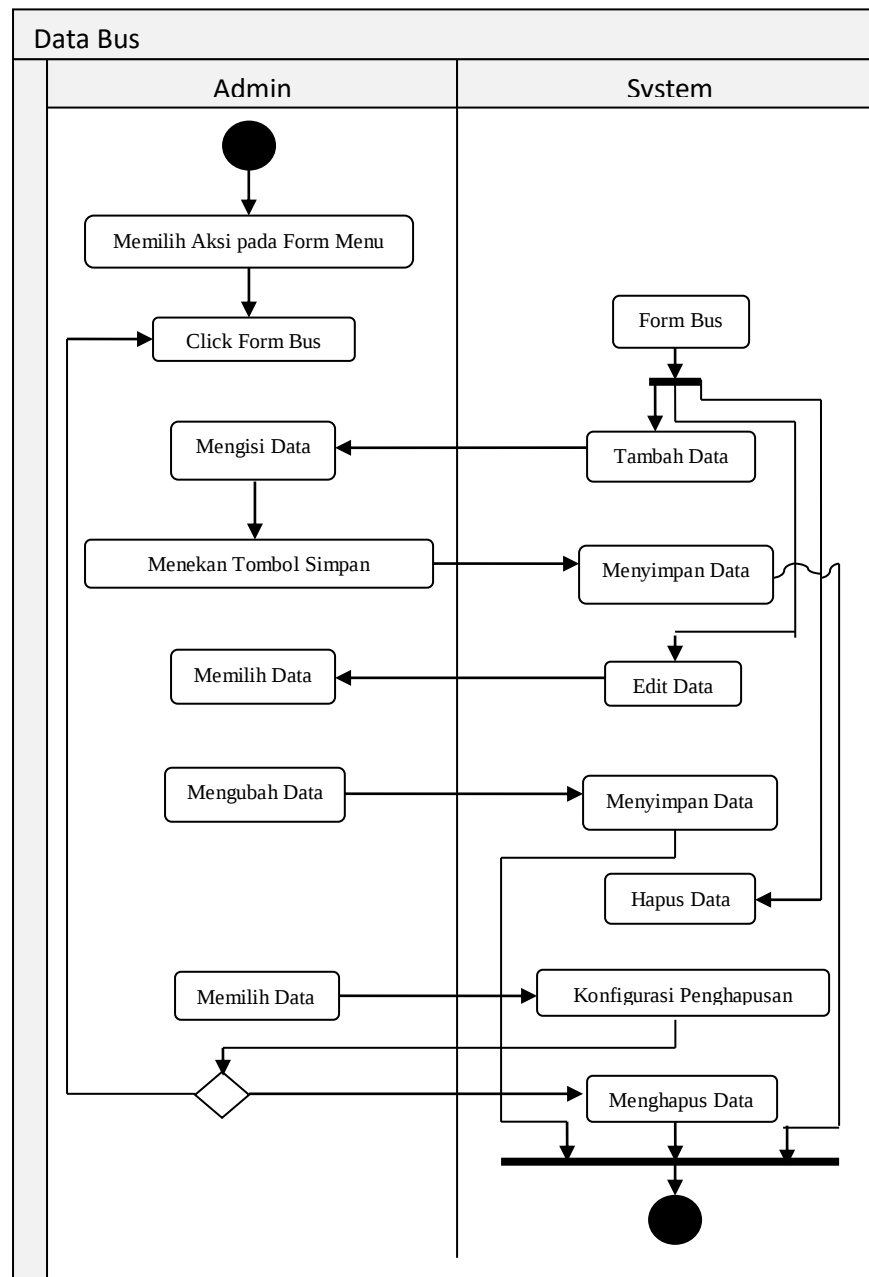
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan kategori bus dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.4 berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Kategori Bus

4. Activity Diagram Bus

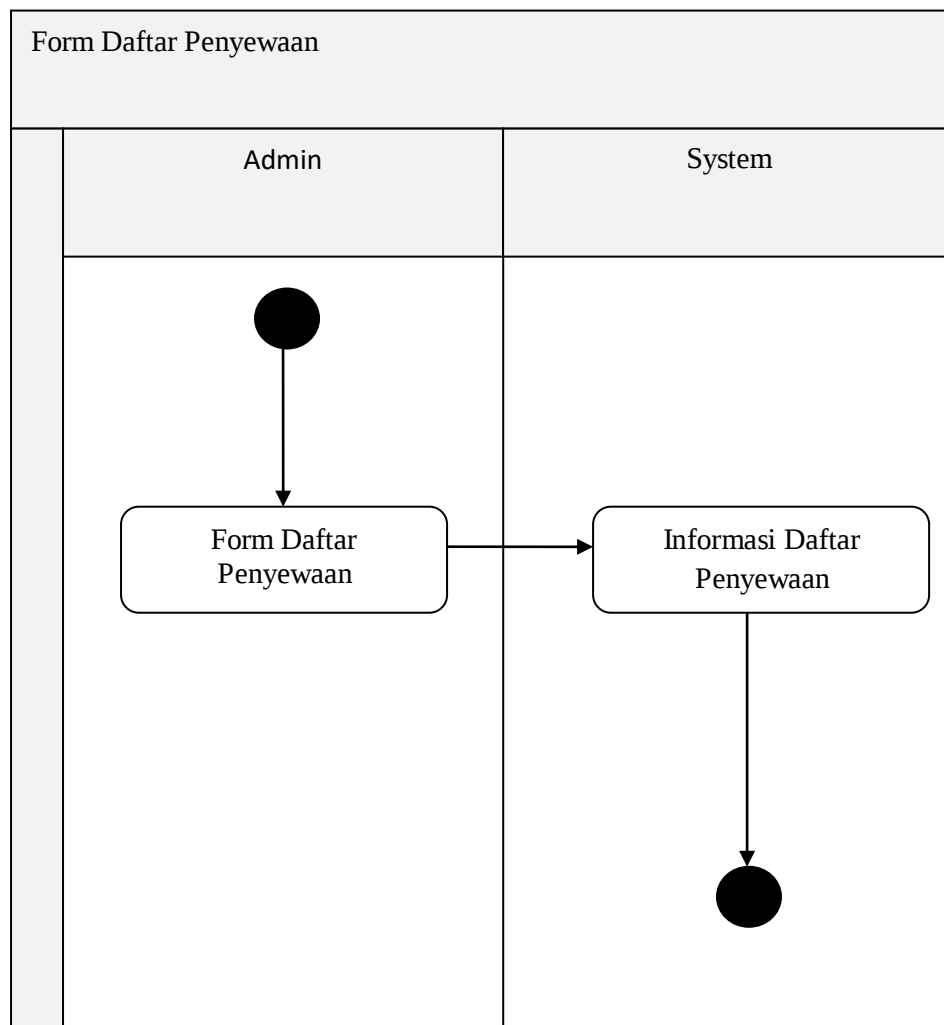
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan bus dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut :



Gambar III.5. Activity Diagram Bus

5. *Activity Diagram* Daftar Penyewaan

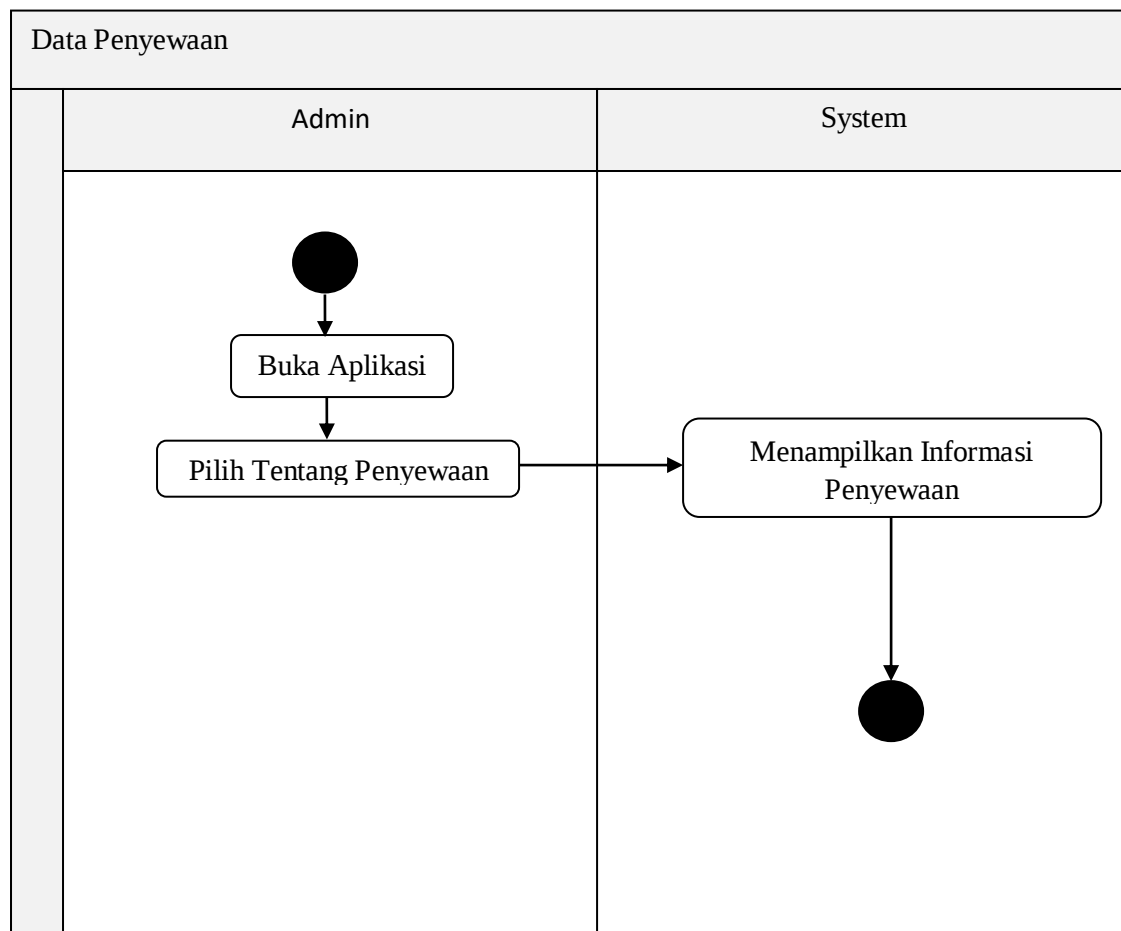
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan daftar penyewaan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. *Activity Diagram* Daftar Penyewaan

6. Activity Diagram Penyewaan

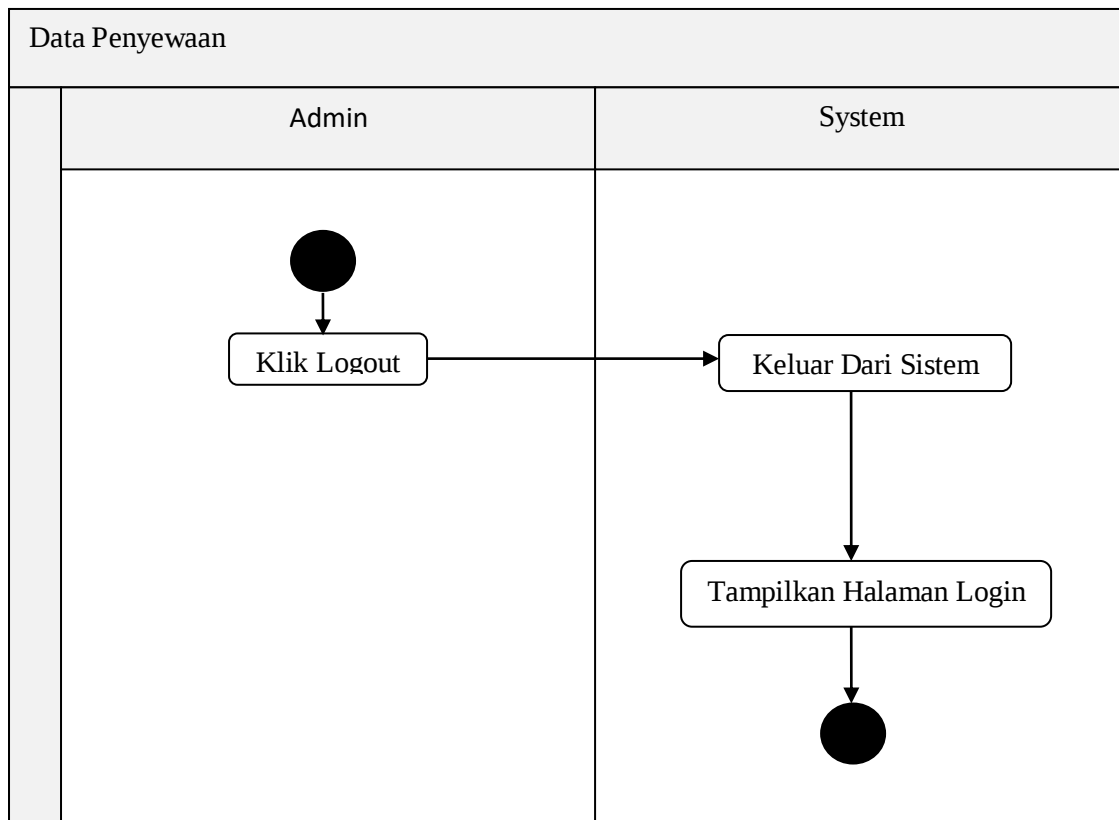
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Pemesanan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Penyewaan

7. *Activity Diagram Logout*

Aktivitas yang dilakukan untuk Logout dari sistem dapat diterangkan pada gambar III.8 :

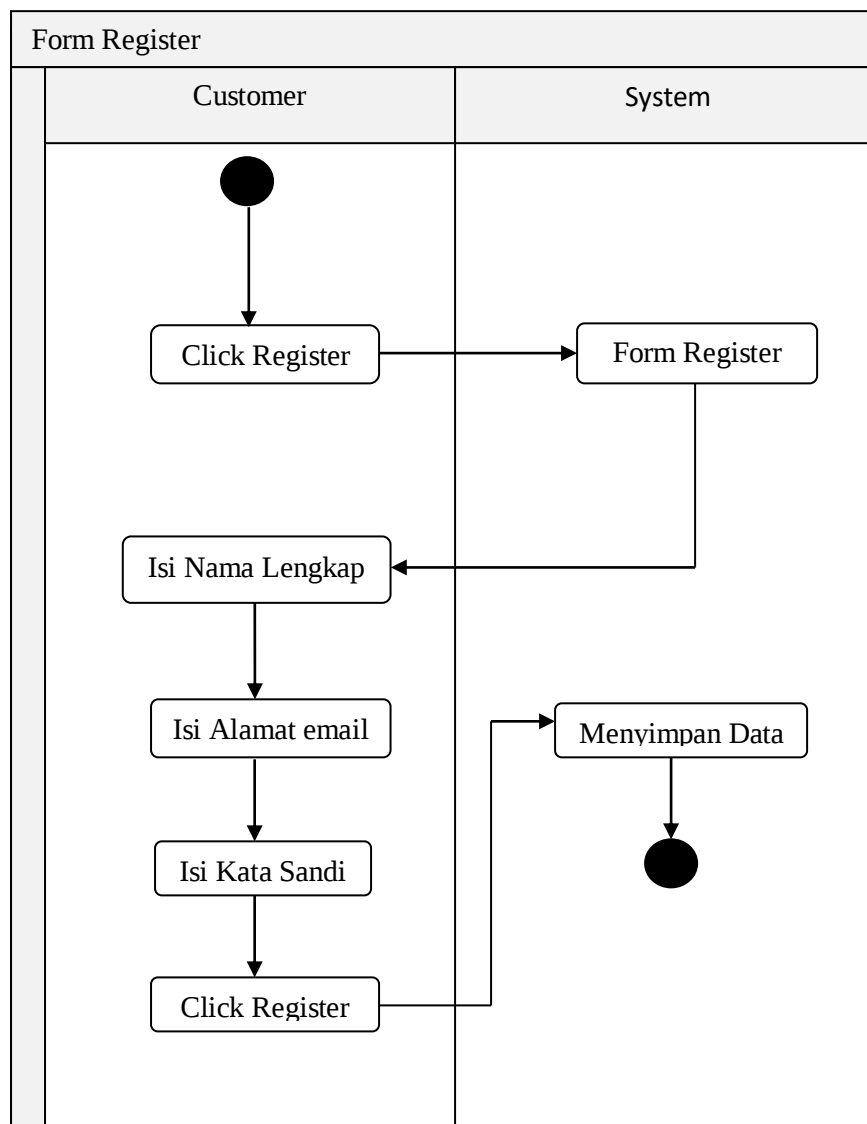


Gambar III.8. Activity Diagram Logout

III.2.2.3.2. Activity Diagram Customer

1. Activity Diagram Registrasi

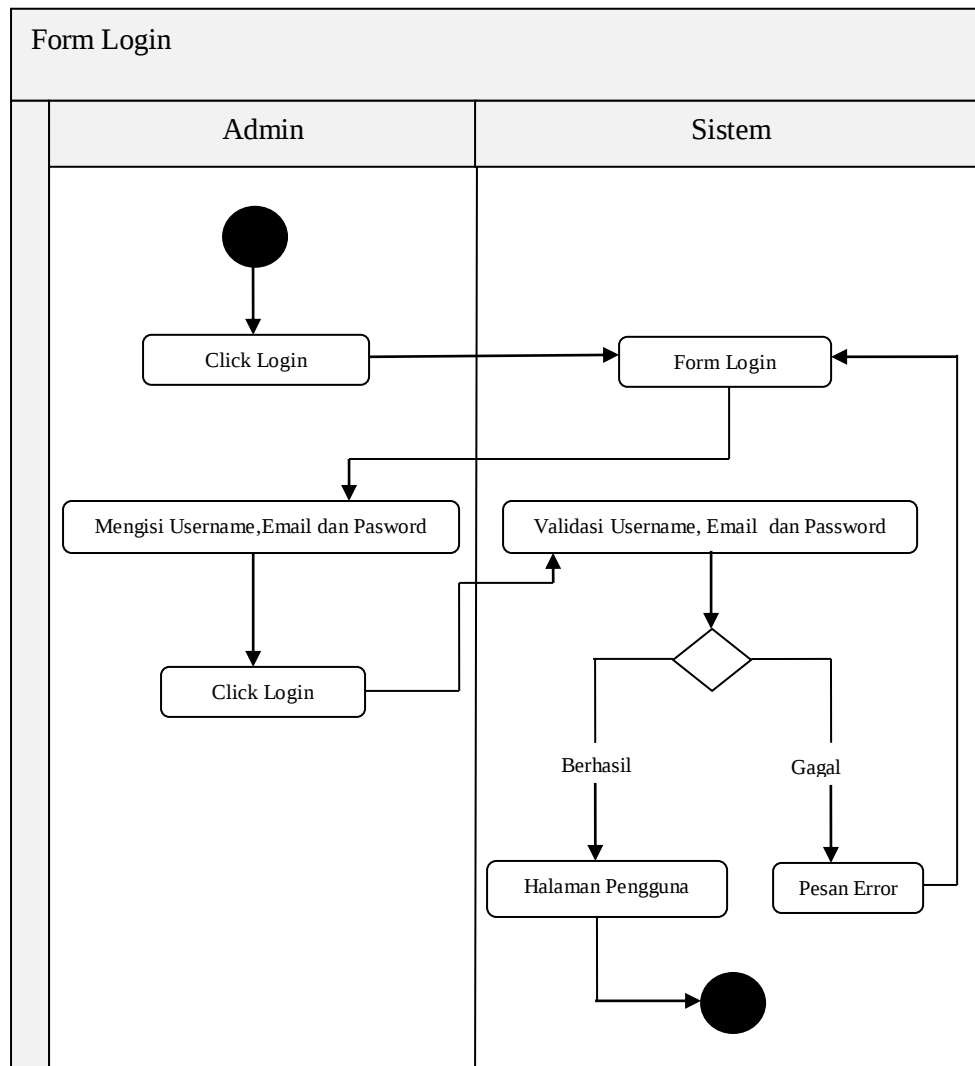
Aktivitas *register* yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.9. Activity Diagram Registrasi

2. Activity Diagram Login

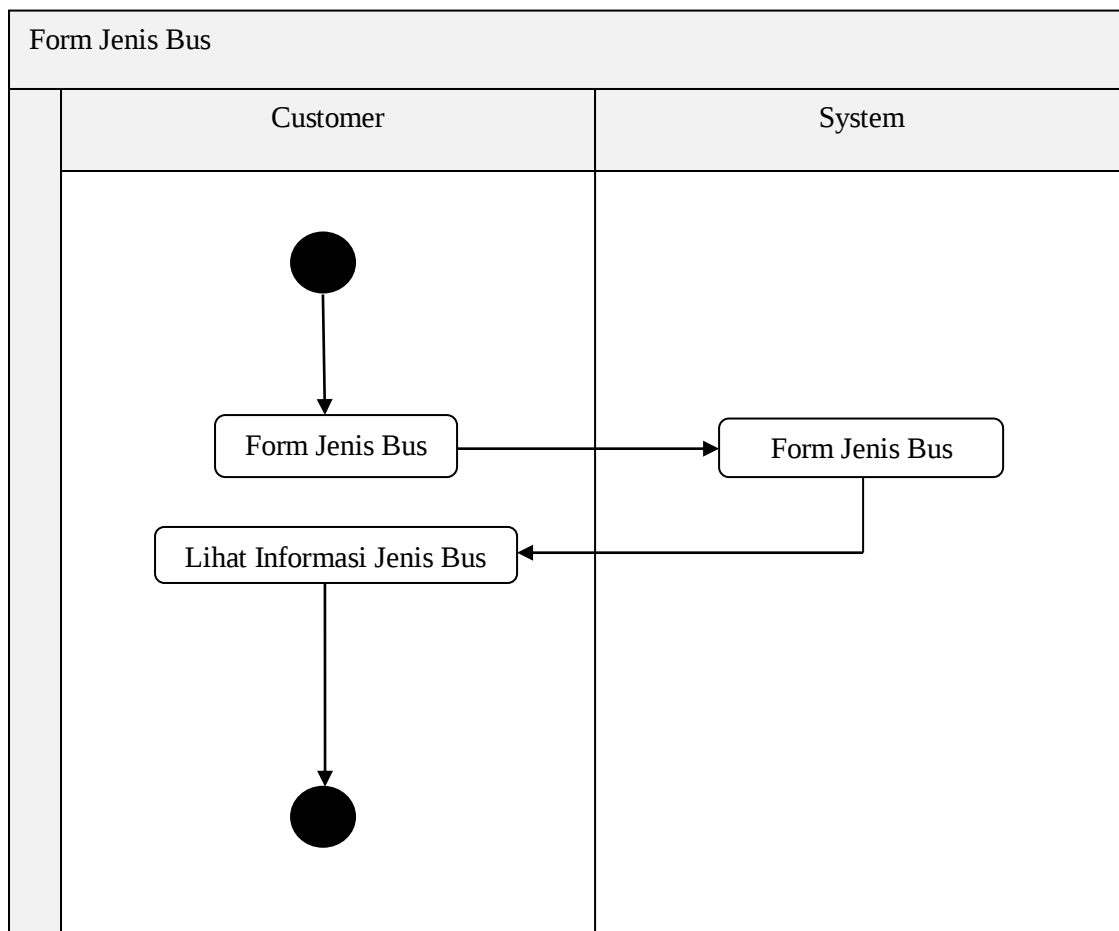
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.10 Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Jenis Bus

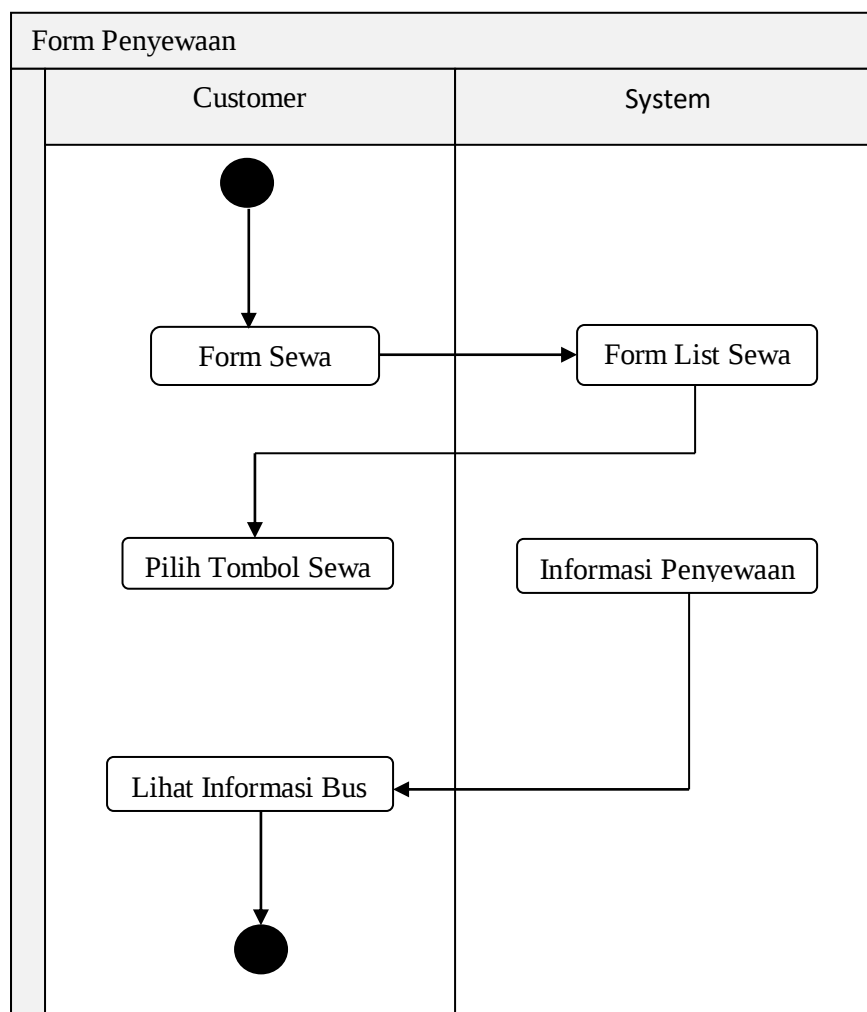
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan jenis bus dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.11 berikut :



Gambar III.11 Activity Diagram Jenis Bus

4. Activity Diagram Penyewaan

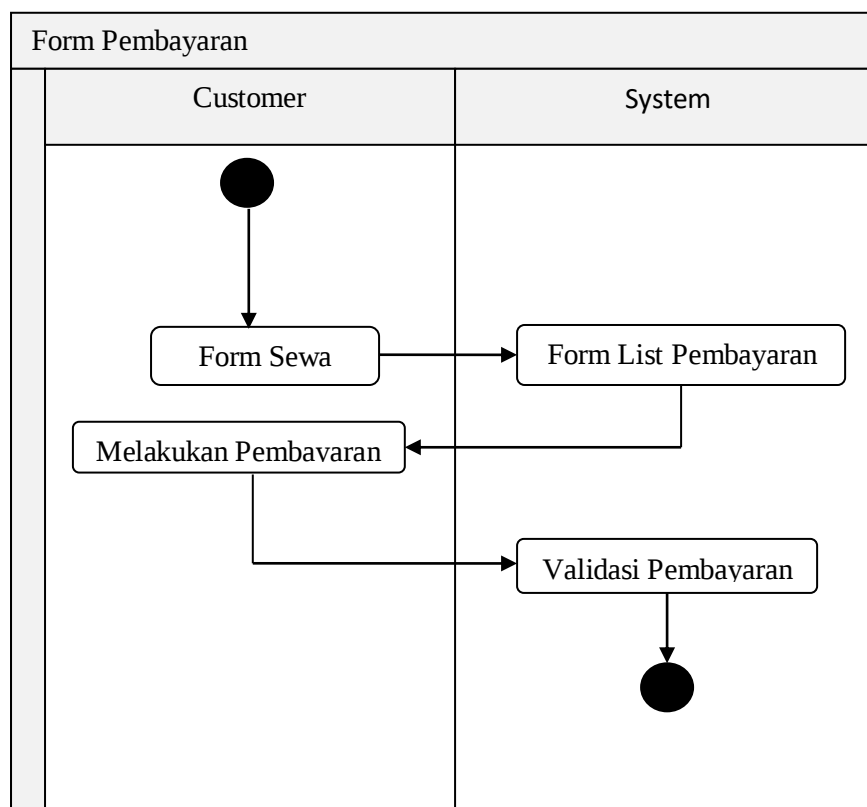
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form* penyewaan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12 Activity Diagram Form Pemesanan

5. Activity Diagram Pembayaran

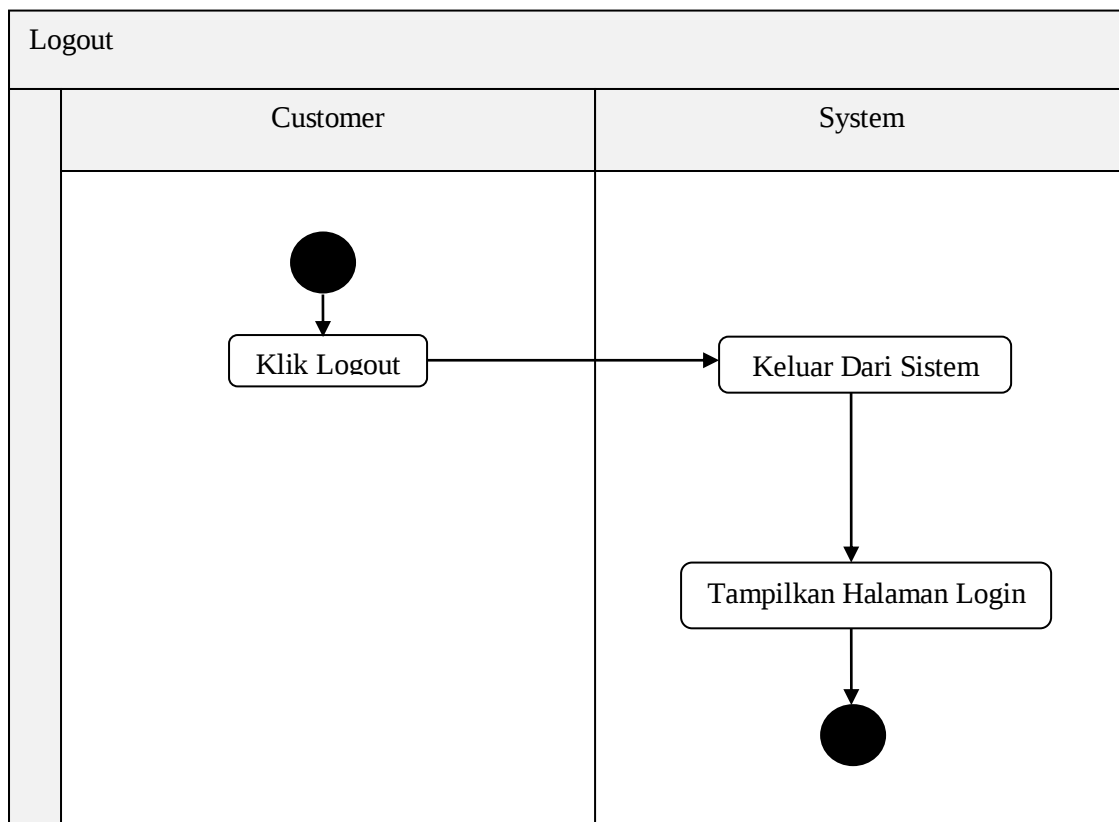
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form* Pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Activity Diagram Form Pembayaran

6. Activity Diagram Logout

Aktivitas yang dilakukan untuk Logout dari sistem dapat diterangkan pada gambar III.15 :



Gambar III.15 Activity Diagram Logout

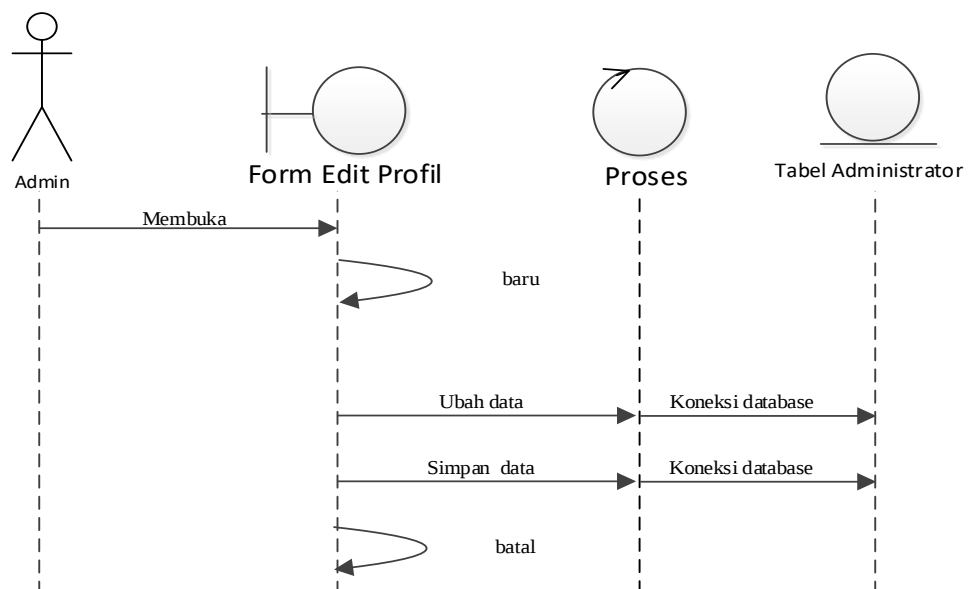
III.3.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu, untuk menggambarkan *Sequence Diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *user case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstalasi menjadi objek itu. Membuat *sequence diagram* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

III.3.2.3. Sequence Diagram Admin

1. Sequence Diagram edit Profil

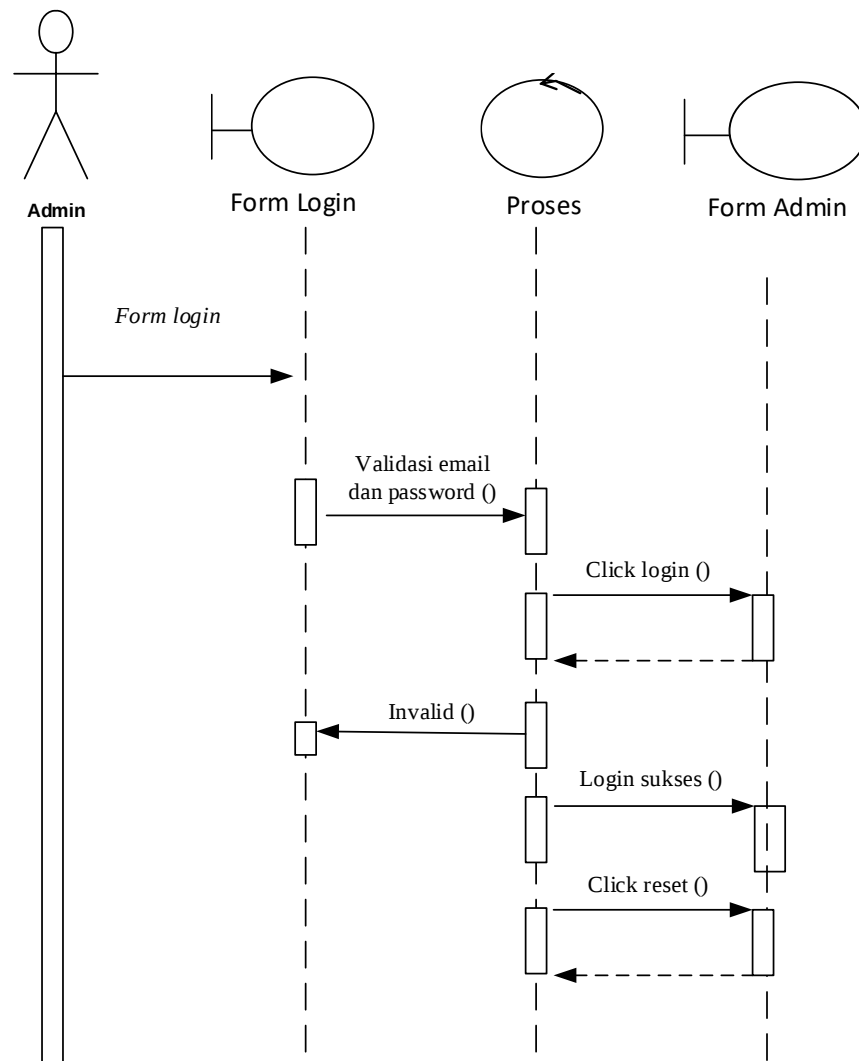
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan edit profil dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Edit Profil

2. Sequence Diagram Login

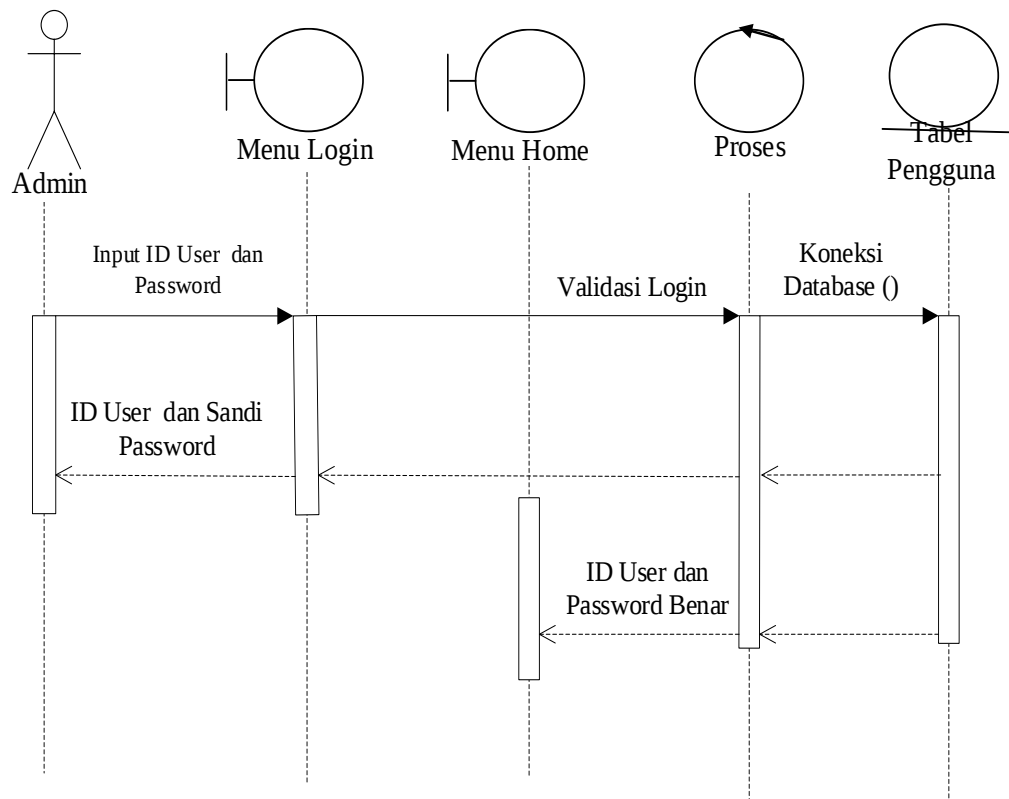
Serangkaian kegiatan *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.17. Sequence Diagram Login

3. Sequence Diagram Home

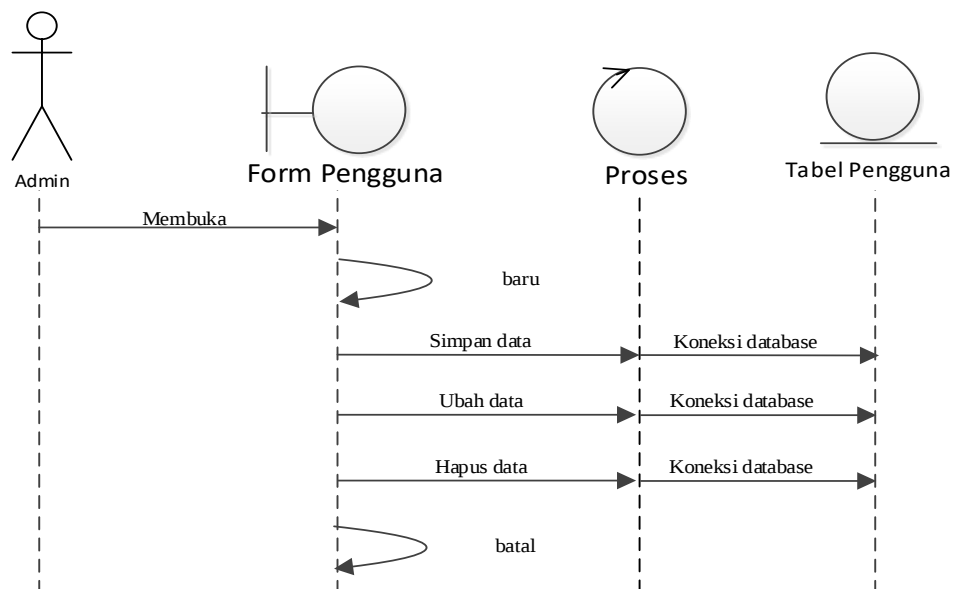
Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin pada *form home* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.18 berikut :



Gambar III.18 Sequence Diagram Form Home

4. *Sequence Diagram Pengguna*

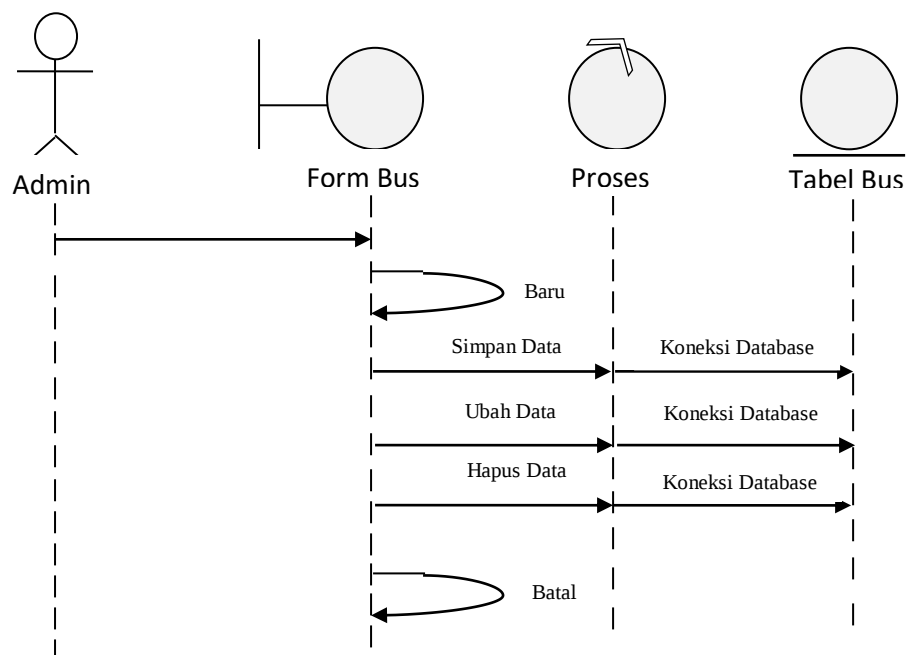
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.19 berikut :



Gambar III.19. *Sequence Diagram Pengguna*

5. *Sequence Diagram* Kategori Bus

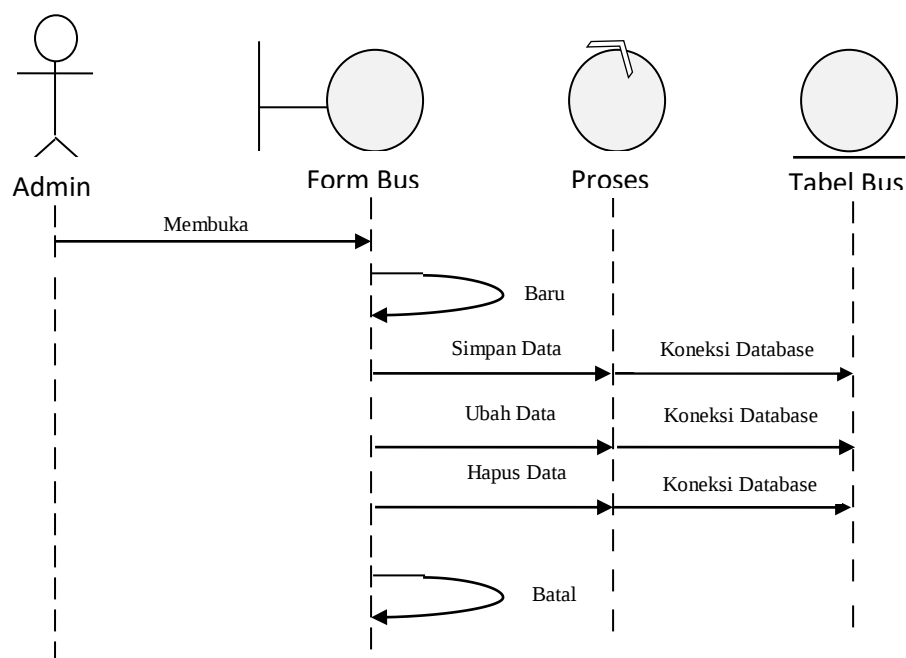
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan bus dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.20 berikut :



Gambar III.20. *Sequence Diagram* Kategori Bus

6. *Sequence Diagram Bus*

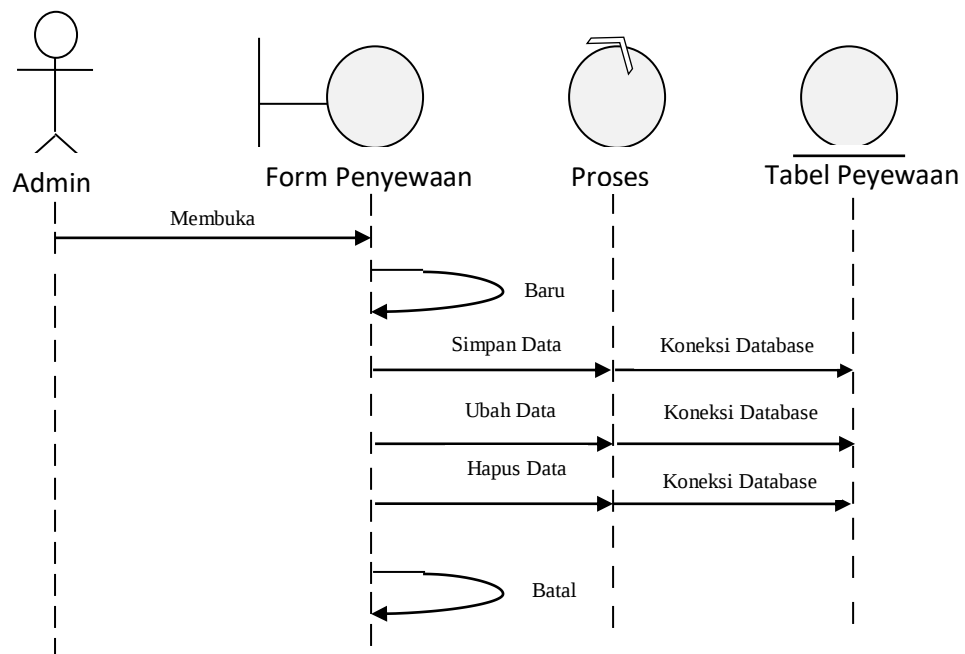
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan bus dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.21 berikut :



Gambar III.21. *Sequence Diagram Bus*

7. *Sequence Diagram* Penyewaan

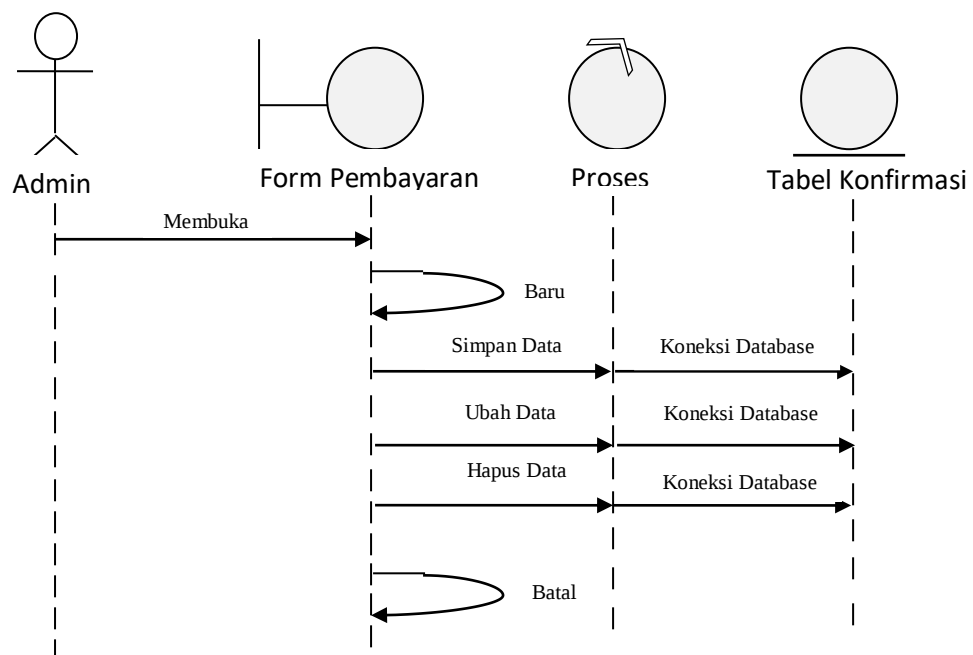
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Penyewaan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.22 berikut :



Gambar III.22. *Sequence Diagram* Penyewaan

8. *Sequence Diagram* Pembayaran

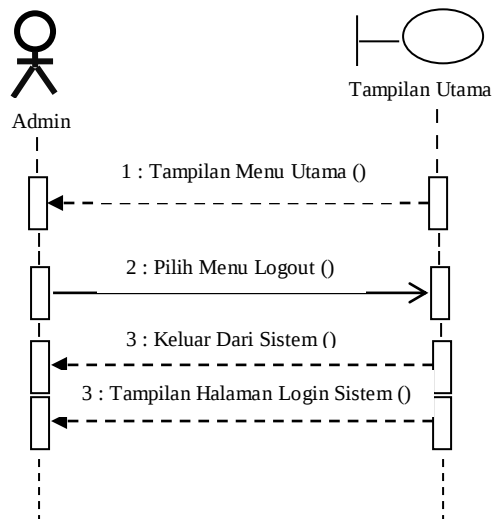
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.23 berikut :



Gambar III.23. *Sequence Diagram* Pembayaran

9. *Sequence Diagram Logout*

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam Logout dari sistem dapat diterangkan pada gambar III.24 :

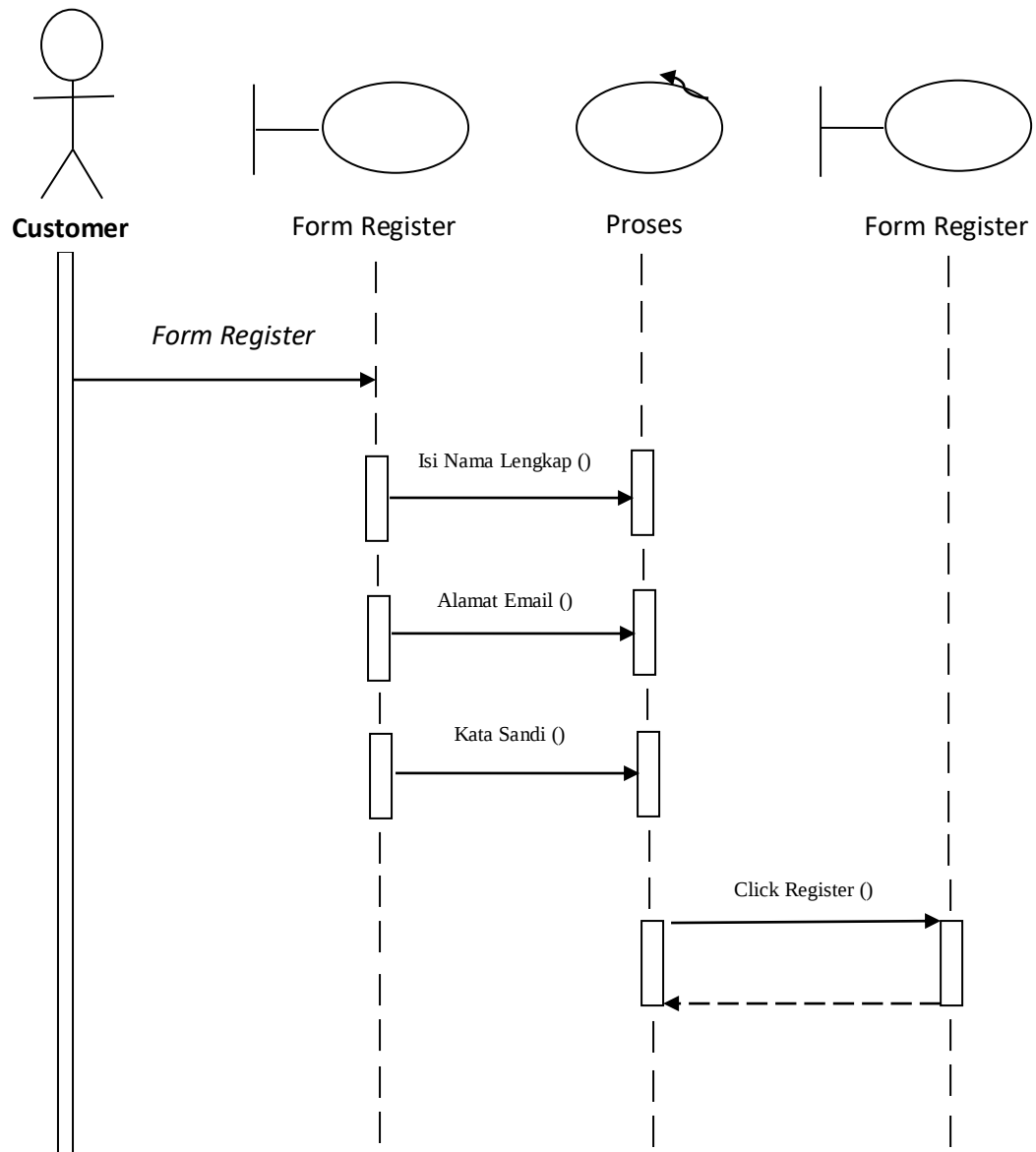


Gambar III.24. *Sequence Diagram Logout*

III.3.2.3. *Sequence Diagram Customer*

a. *Sequence Diagram Register*

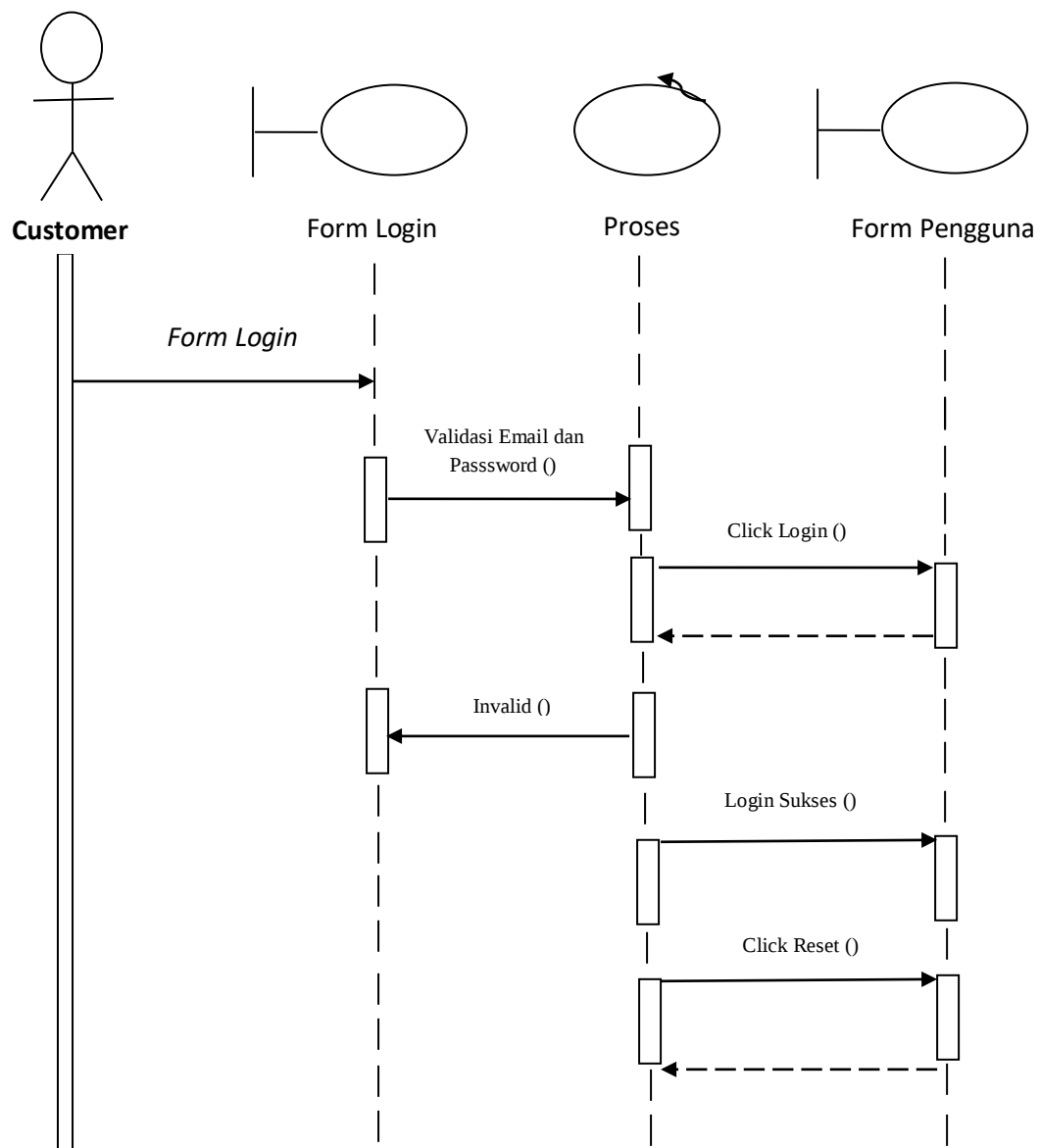
Serangkaian kegiatan *register* yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.25. Sequence Diagram Register

b. *Sequence Diagram Login*

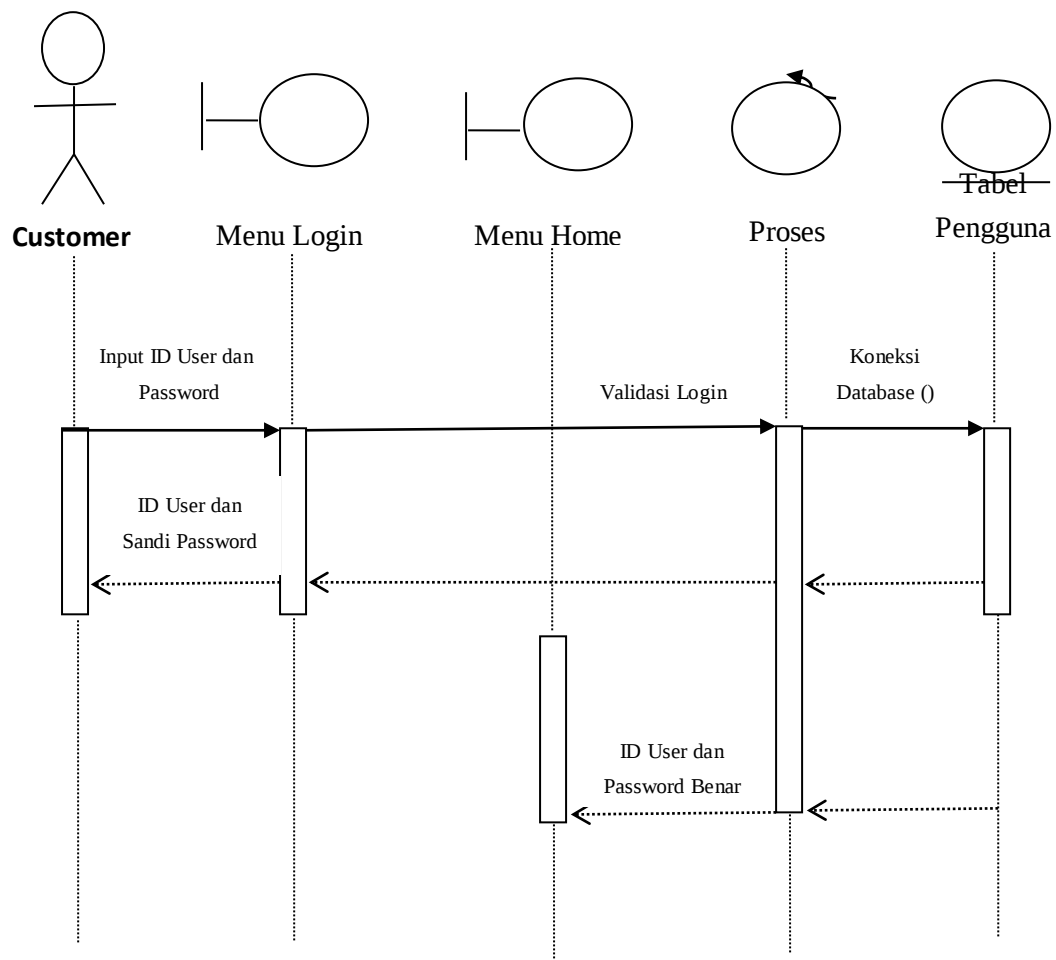
Serangkaian kegiatan *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.26. Sequence Diagram Login

c. *Sequence Diagram Home*

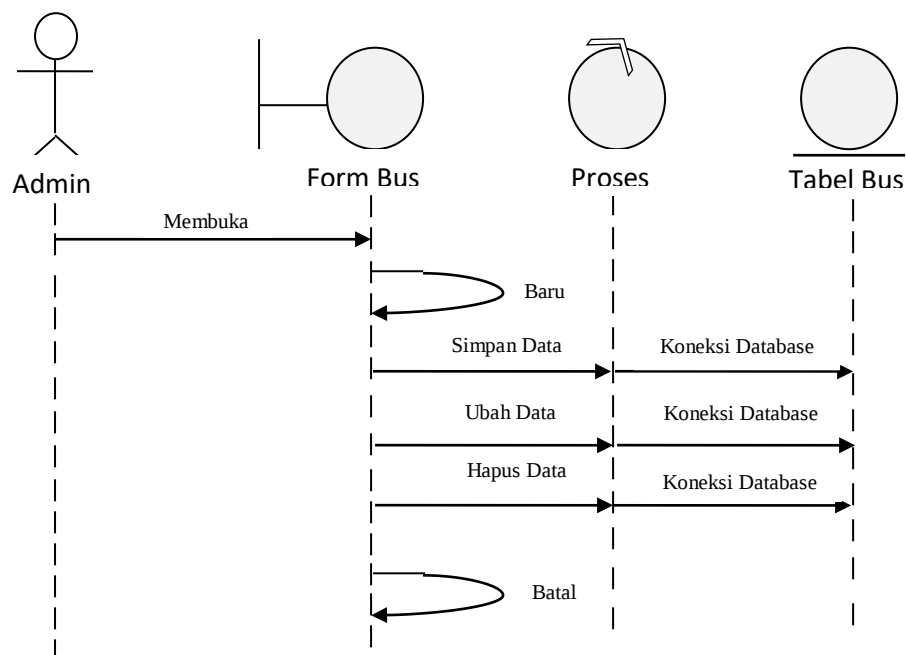
Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin pada form home dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.27 berikut :



Gambar III.27. *Sequence Diagram* Form Home

d. *Sequence Diagram Bus*

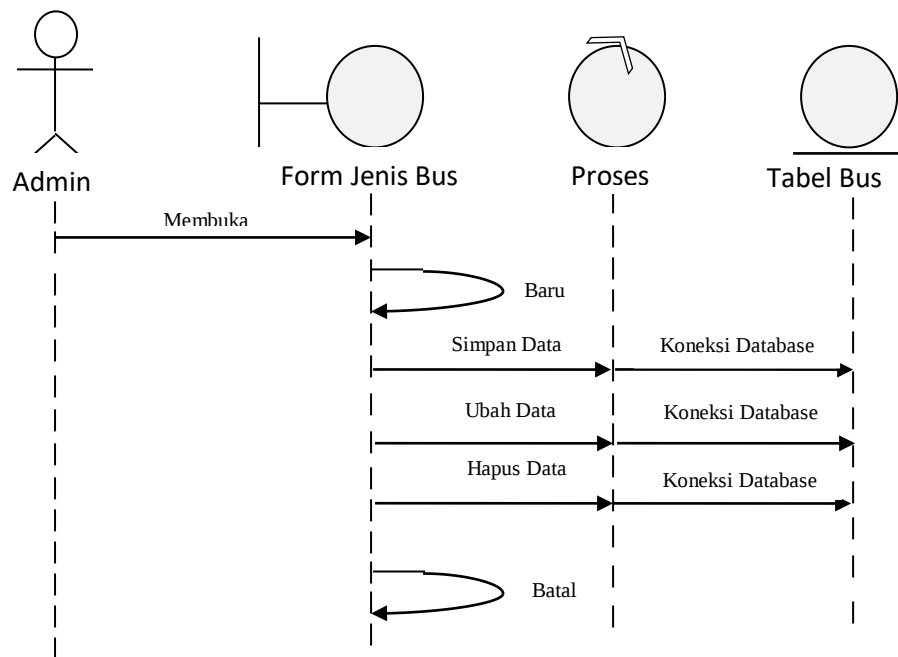
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan bus dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.28 berikut :



Gambar IV.28. *Sequence Diagram Bus*

e. *Sequence Diagram Jenis*

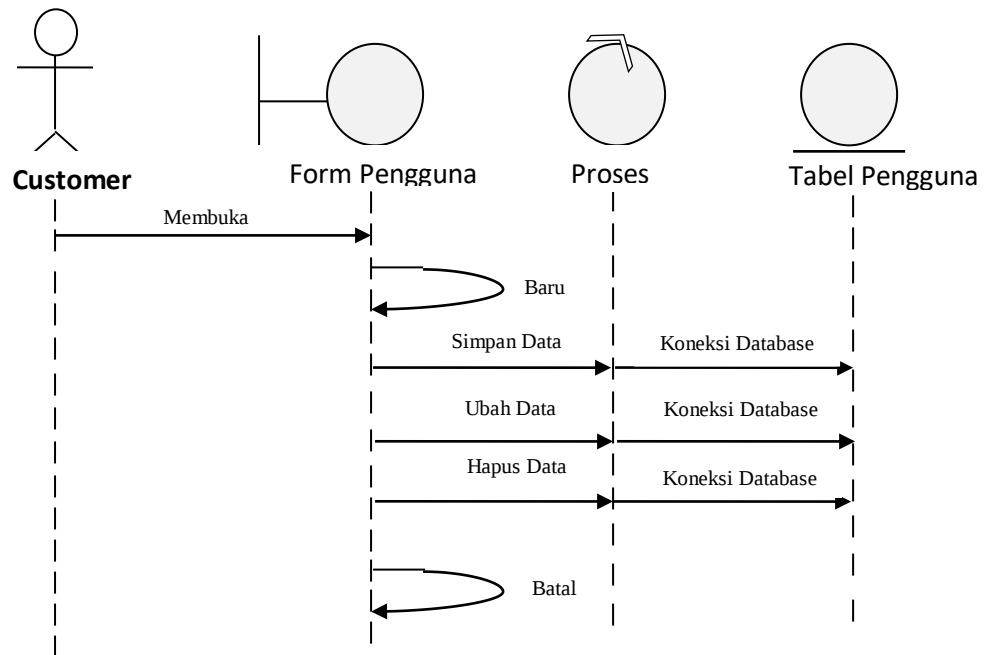
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan jenis dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.29 berikut :



Gambar III.29. Sequence Diagram Jenis Bus

f. *Sequence Diagram Customer*

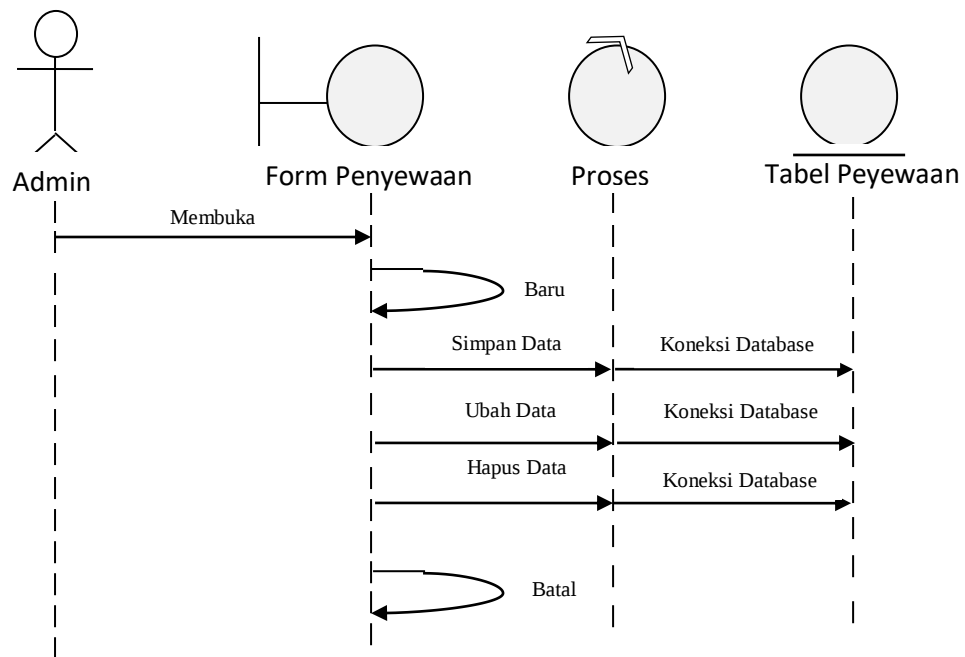
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan customer dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.30 berikut :



Gambar III.30. Sequence Diagram Customer

g. *Sequence Diagram Penyewa*

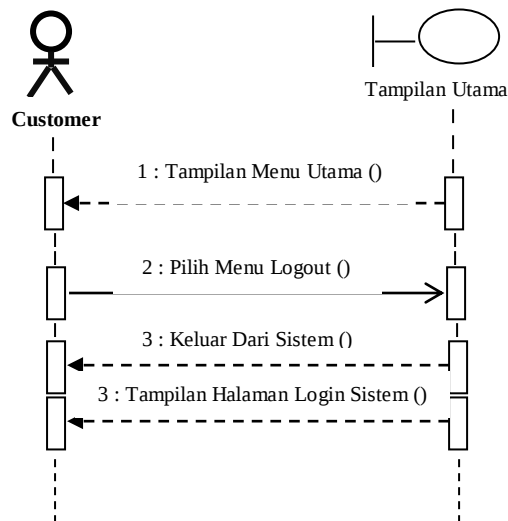
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Penyewa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.31 berikut :



Gambar III.31. Sequence Diagram Pemesanan

h. Sequence Diagram Logout

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam Logout dari sistem dapat diterangkan pada gambar III.33 :



Gambar III.33. Sequence Diagram Logout

III.3.1. Desain Tabel

Tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut :

1. Struktur Tabel Adminitrator

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini:

Tabel III.1 Rancangan Tabel Administrator

Nama <i>Database</i>		PT Sinabung Jaya Bus		
Nama Tabel		Administrator		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_administrator	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_administrator	Varchar (30)	Tidak	-
3.	Username	Varchar (30)	Tidak	-
4.	Password	Varchar (30)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Detail Order

Tabel detail order digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini:

Tabel III.5. Rancangan Tabel detail Penyewaan

Nama <i>Database</i>		PT Sinabung Jaya Bus		
Nama Tabel		Detail_Penyewaan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_detail	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Id_orderan	Int (11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Id_produk	Int (11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	Jumlah	Int (11)	Tidak	-

3. Struktur Tabel Kategori

Tabel kategori digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 di bawah ini:

Tabel III.8 Rancangan Tabel Kategori

Nama <i>Database</i>		PT Sinabung Jaya Bus		
Nama Tabel		Kategori		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_kategori	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_kategori	Varchar (100)	Tidak	

4. Struktur Tabel Pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Pengguna

Nama <i>Database</i>		PT Sinabung Jaya Bus		
Nama Tabel		Pengguna		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_pengguna	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_pengguna	Varchar (50)	Tidak	
3.	Alamat	Varchar (20)	Text	
4.	Email	Varchar (20)	Tidak	
5.	Password	Tidak	Tidak	

5. Struktur Tabel Penyewaan

Tabel orderan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 di bawah ini:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Penyewaan

Nama <i>Database</i>		PT Sinabung Jaya Bus		
Nama Tabel		Penyewaan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_penyewaan	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal_penyewaan	Datetime	Tidak	
3.	Id_pengguna	Int (11)	Tidak	
4.	Penyewa	Text	Tidak	-
6.	Ongkir	Bigint	Tidak	
7.	Total	Decimal	Tidak	
8.	Pembayaran	Varchar (100)	Tidak	
9	Status	Varchar (100)	Tidak	

6. Struktur Tabel Bus

Tabel Produk digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 di bawah ini:

Tabel III.8 Rancangan Tabel Bus

Nama <i>Database</i>		PT Sinabung Jaya Bus		
Nama Tabel		Bus		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_bus	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_bus	Varchar (50)	Tidak	
3.	Deskripsi	Text	Tidak	-
4.	Harga	Bigint (20)	Tidak	
5.	Gambar	Text	Tidak	
6.	Id_kategori	Int (11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
7.	Status	Int (11)	Tidak	

7. Struktur Tabel Pembayaran

Tabel pembayaran digunakan untuk Mengkonfirmasi data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 di bawah ini:

Tabel III.9 Rancangan Tabel Pembayaran

Nama <i>Database</i>		PT Sinabung Jaya Bus		
Nama Tabel		Pembayaran		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_Pembayaran	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal_ Pembayaran	DateTime	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Gambar	Text	Tidak	
4.	Id_penyewa	Int (11)	Tidak	-
5.	Status	Varchar (50)	Tidak	

III.4. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

III.4. Desain Sistem Admin

1. Tampilan *Form Login*

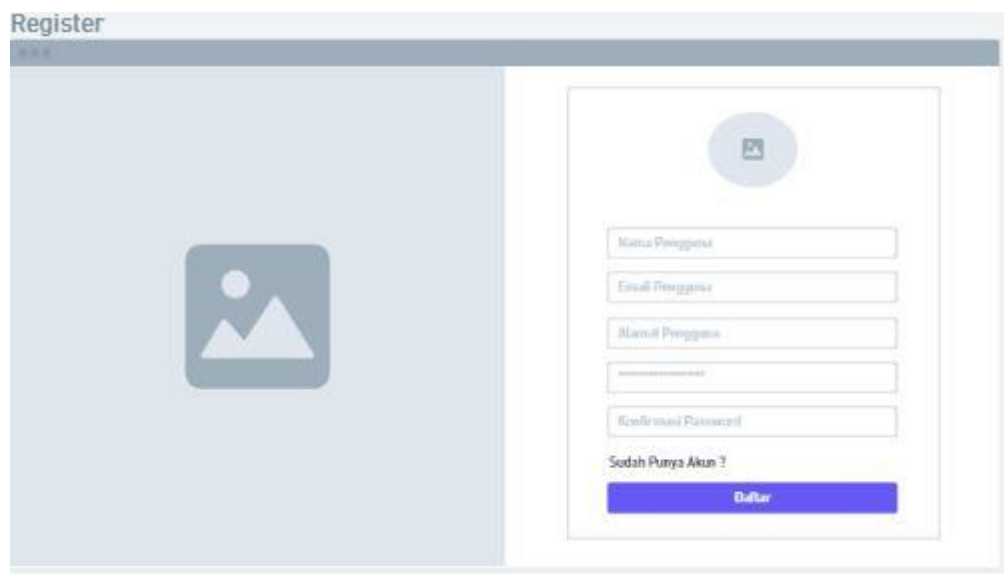
Tampilan sistem *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :

III.4. Desain Sistem Pelanggan

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

i. Tampilan *Form Registrasi*

Tampilan sistem *Registrasi* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :

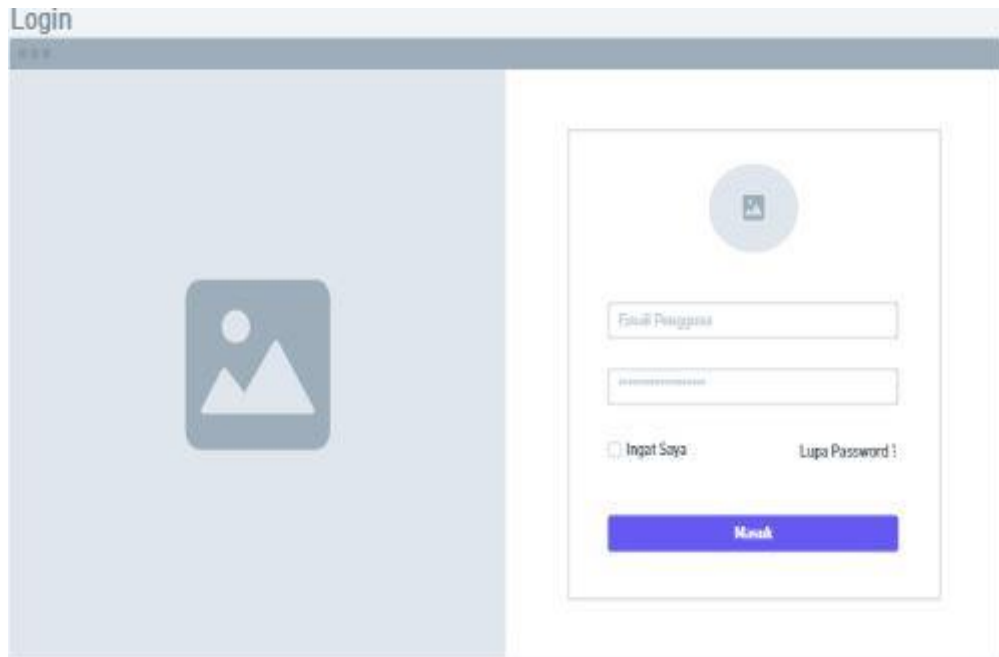


The image shows a web registration form titled "Register". On the left side, there is a large light blue area with a placeholder icon for a profile picture. On the right side, there is a white box containing the registration form fields. The fields are: "Nama Pengguna" (User Name), "Email Pengguna" (User Email), "Alamat Pengguna" (User Address), a password field with a strength indicator, and "Konfirmasi Password" (Confirm Password). Below these fields, there is a link "Sudah Punya Akun ?" (Already have an account?) and a blue "Daftar" (Register) button.

Gambar III.43. Tampilan *Form Registrasi*

10. Tampilan *Form Login*

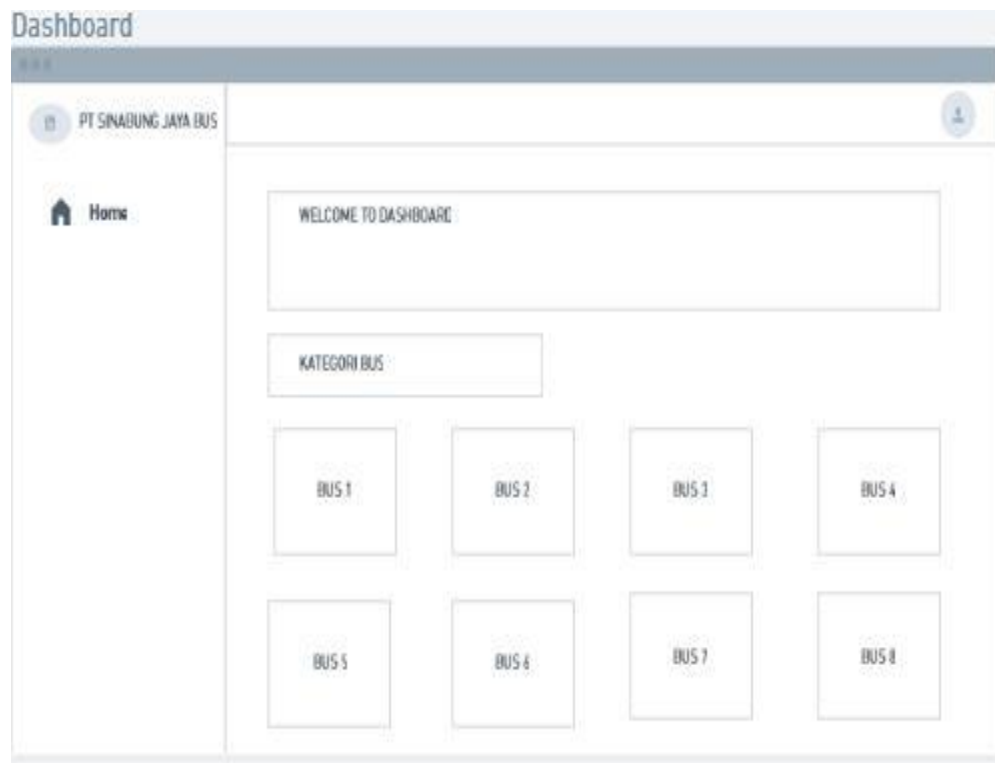
Tampilan sistem *login* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.44. Tampilan *Form Login*

11. Tampilan *Form Home*

Tampilan sistem *Home* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.45. Tampilan *Form Home*

12. Desain *Form* Hasil Pencarian

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Hasil Pencarian dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.47 berikut :

The image shows a web application interface for 'PT SINADUNG JAYA BUS'. It includes a sidebar with navigation links for 'Home' and 'Data Bus'. The main area contains a search bar and a grid of six placeholder boxes, each representing a bus entry with fields for 'Nama' and 'Harga Sewa'.

Gambar III.47. Desain *Form* Hasil Pencarian

7. Desain *Form* Pembayaran

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.49 berikut :

The image shows a web application interface for PT SINABUNG JAYA BUS. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Data Bus, and Transaksi Customer. The main content area is titled 'Dashboard' and contains a 'Create Form' button. Below this button is a table with the following columns: No., ID/ Nama Penyewa, Metode Transaksi, and Bukti struk. To the right of the table is a form with three input fields: ID Penyewa, Metode Pembayaran, and Pilih Struk / Bukti Transfer (which includes a file upload icon). A blue 'SUBMIT' button is located at the bottom of the form.

Gambar III.49. Desain *Form* Pembayaran

7. Desain *Form upload* Bukti Pembayaran

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan upload pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.50 berikut :

Dashboard

PT SINABUNG JAYA BUS

Home

Data Bus

Transaksi Customer

Create Form

No	ID/ Nama Penyewa	Metode Transaksi	Bukti struk

ID Penyewa

Metode Pembayaran

Pilih Struk /
Bukti Transfer

Gambar III.50. Desain *Form* Upload Pembayaran