

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam proses booking lapangan badminton adalah sebagai berikut :

1. Sistem pemesanan lapangan badminton dilakukan secara manual, pelanggan harus datang langsung ke lokasi untuk melakukan proses pemesanan lapangan *badminton* serta lapangan *badminton* sering penuh, serta pemilik lapangan kesulitan dalam memasarkan lapangan *badminton* kepada masyarakat.
2. Proses pemasaran masih menggunakan baliho saja dan sering kurangnya informasi dari tarif harga lapangan sehingga pelanggan sering merasa kecewa pada saat melakukan proses pemesanan lapangan *badminton*. Hal ini dibuktikan pada saat pelanggan ingin menyewa lapangan untuk bermain, kondisi lapangan yang sudah penuh selalu dialami oleh calon pelanggan ketika tidak melakukan pengecekan atau *booking* terlebih dahulu, sehingga tim yang akan bermain harus mencari satu persatu penyewaan lapangan futsal lainnya yang masih kosong atau yang belum disewa.
3. Jarak antara satu tempat lapangan *badminton* ke tempat lainnya tidak berdekatan dan tidak optimalnya penyewaan lapangan dikarenakan

ketidaktahuan jadwal yang rata-rata menyediakan 15 jam waktu penyewaan dan hanya terpakai 10 jam.

Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan di atas, dibuat sebuah sistem aplikasi *booking* berbasis *mobile* untuk mempermudah pengguna mengakses informasi seperti: jadwal dan harga lapangan, *booking* lapangan, dan melihat fasilitas lapangan. Sistem reservasi lapangan berbasis *mobile* ini dapat digunakan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan *booking* lapangan, melakukan pencarian informasi lapangan serta pengguna juga dimudahkan dengan adanya fitur tampilan yang bersifat *user friendly*.

III.1.1. Analisa Kebutuhan NonFungsional

Kebutuhan NonFungsional yang dibutuhkan dalam mengakses sistem adalah sebagai berikut :

1. PC atau Notebook Core 2
2. Android Studio
3. MySQL

III.1.2. Flowchart

Flowchart adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.

Gambar III.1. *Flowchart* Diagram Aplikasi

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.2.1. Desain Sistem

III.2.2. Desain Sistem Secara Global

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

III.2.2.1. Usecase Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. 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.2 berikut :

Gambar III.2. Use Case Diagram Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Badminton Berbasis Android

III.2.2.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.3 :

Gambar III.3. *Class Diagram* Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Lapangan Badminton Berbasis Android

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* Gambar III.4 :

Gambar III.4. Activity Diagram Login

2. *Activity Diagram Administrator*

Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada form administrator dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.5:

Gambar III.5. *Activity Diagram* Form Administrator

3. *Activity Diagram* Pengguna

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

Gambar III.6. Activity Diagram Pengguna

4. *Activity Diagram* Lapangan

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

Gambar III.7. Activity Diagram Lapangan

5. *Activity Diagram* Pemesanan

Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Pemesanan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.8:

Gambar III.8. Activity Diagram Pemesanan

6. *Activity Diagram* Pembayaran

Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.9:

Gambar III.9. Activity Diagram Pembayaran

7. *Activity Diagram Logout*

Aktivitas yang dilakukan untuk Logout dari sistem dapat diterangkan pada

Gambar III.10 :

Gambar III.10. Activity Diagram Logout

III.2.2.3.2. Activity Diagram Lapangan

1. Activity Diagram Registrasi

Aktivitas *register* yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.11:

Gambar III.11. Activity Diagram Registrasi

2. *Activity Diagram Login*

Aktivitas *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.12:

Gambar III.12. Activity Diagram Login

3. *Activity Diagram Lapangan*

Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Lapangan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.13:

Gambar III.13. Activity Diagram Lapangan

4. Activity Diagram Pemesanan

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

Gambar III.14. *Activity Diagram* Form Pemesanan

8. *Activity Diagram* Pembayaran

Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.15:

Gambar III.15. Activity Diagram Pembayaran

5. *Activity Diagram Logout*

Aktivitas yang dilakukan untuk Logout dari sistem dapat diterangkan pada

Gambar III.16 :

Gambar III.16 Activity Diagram Logout

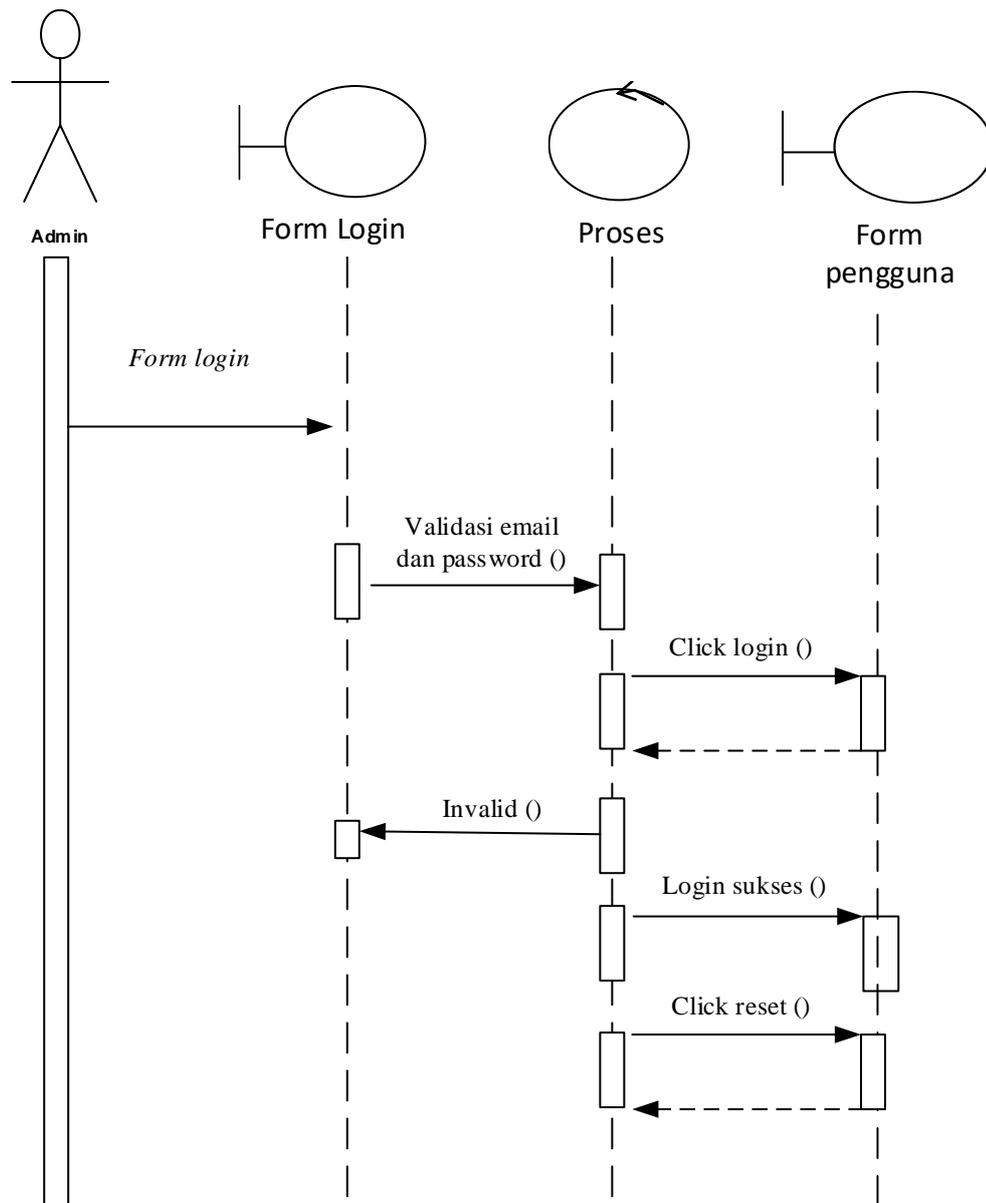
III.3.2.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah – langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence* Diagram diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

III.3.2.4.1. Sequence Diagram Admin

1. Sequence Diagram Login

Serangkaian kegiatan *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.17:



Gambar III.17. Sequence Diagram Login

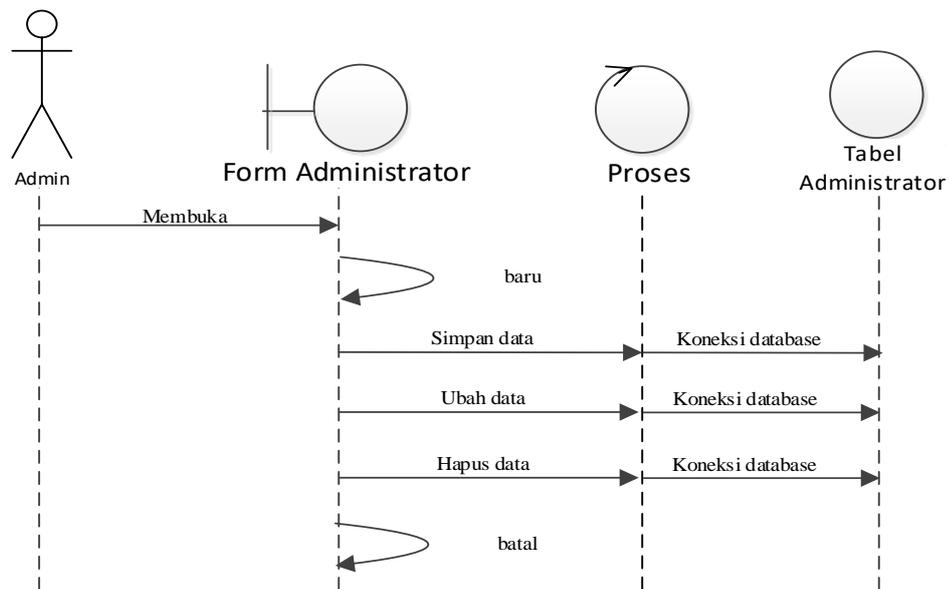
2. Sequence Diagram Home

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

Gambar III.18. *Sequence Diagram* Form Home

3. *Sequence Diagram* Administrator

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



Gambar III.19. Sequence Diagram Administrator

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.20:

Gambar III.20. Sequence Diagram Pengguna

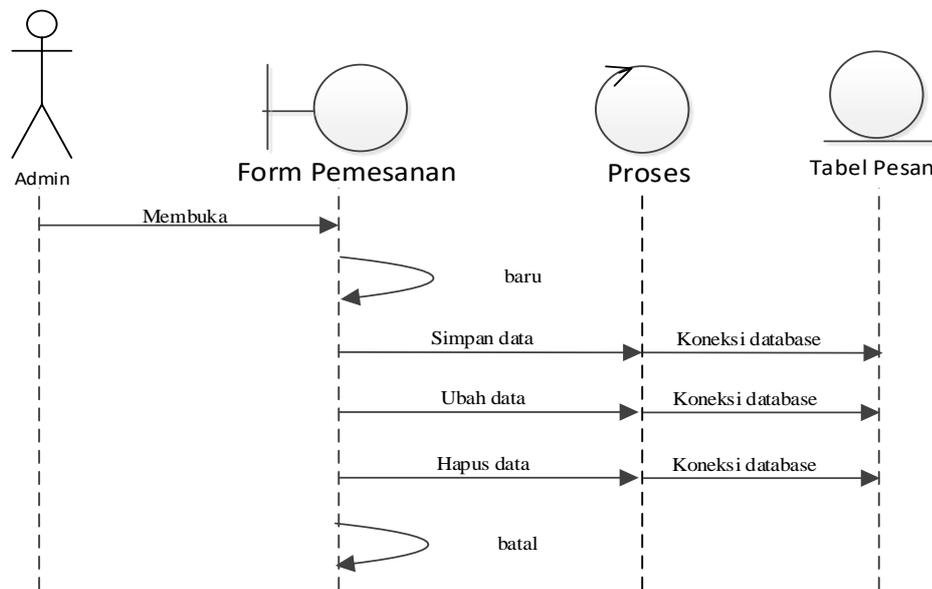
5. *Sequence Diagram* Lapangan

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

Gambar III.21. *Sequence Diagram* Lapangan

6. *Sequence Diagram* Pemesanan

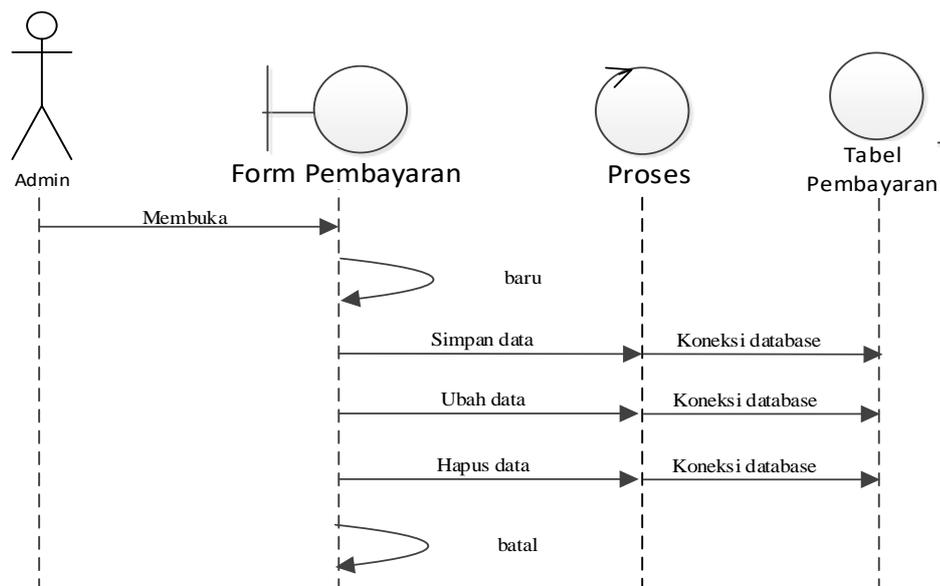
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Pemesanan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.22:



Gambar III.22. Sequence Diagram Pemesanan

7. Sequence Diagram Pembayaran

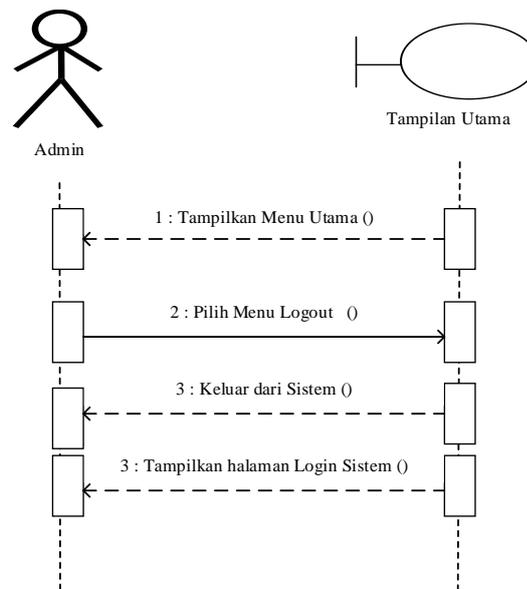
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.23:



Gambar III.23. Sequence Diagram Pembayaran

10. Sequence Diagram Logout

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

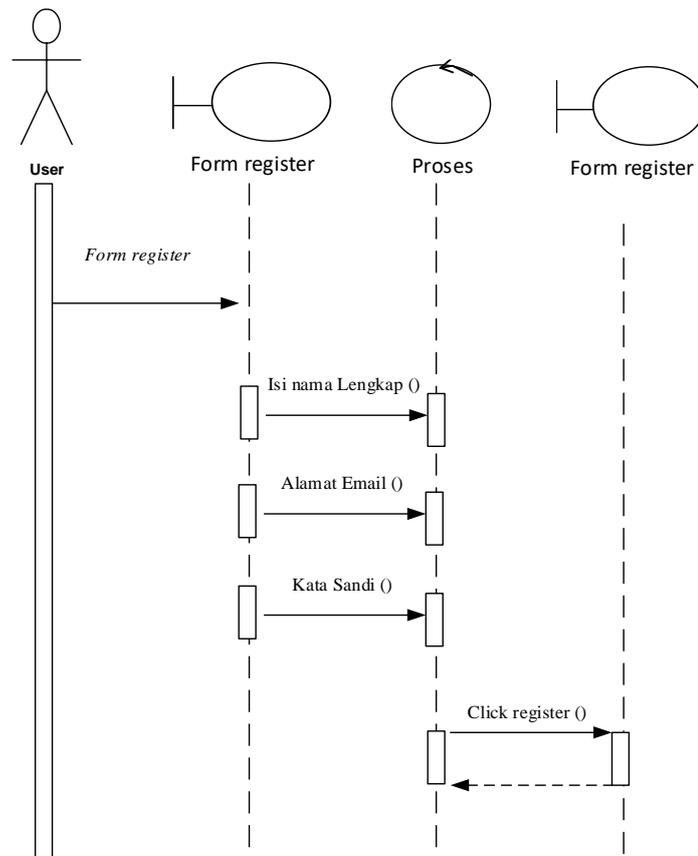


Gambar III.24 Sequence Diagram Logout

III.3.2.4.2. Sequence Diagram User

1. Sequence Diagram Register

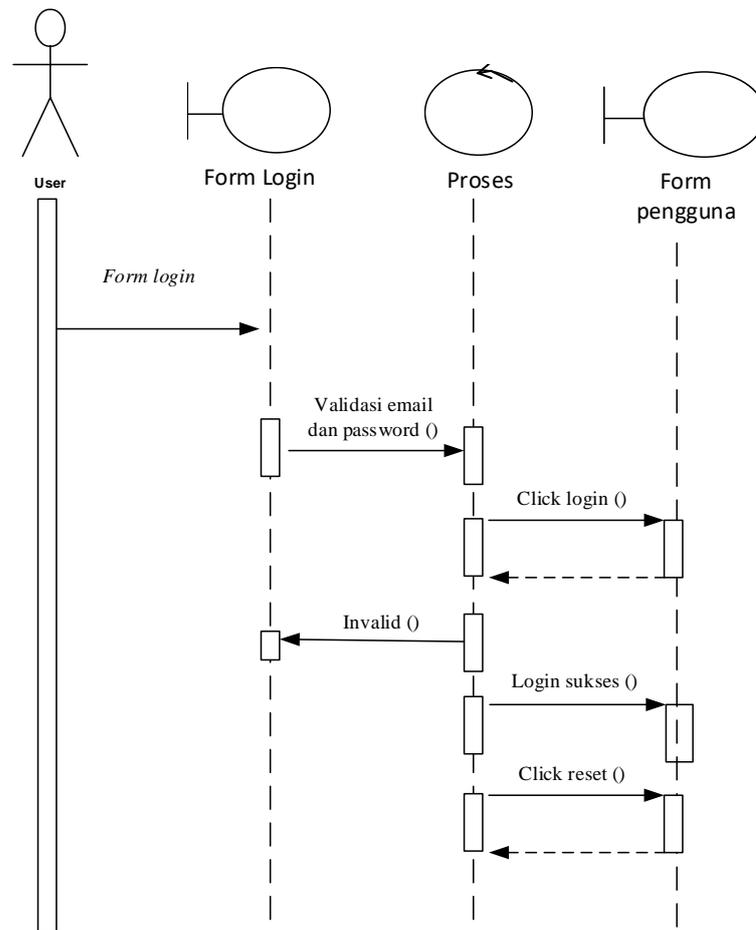
Serangkaian kegiatan *register* yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.25.



Gambar III.25. Sequence Diagram Register

2. Sequence Diagram Login

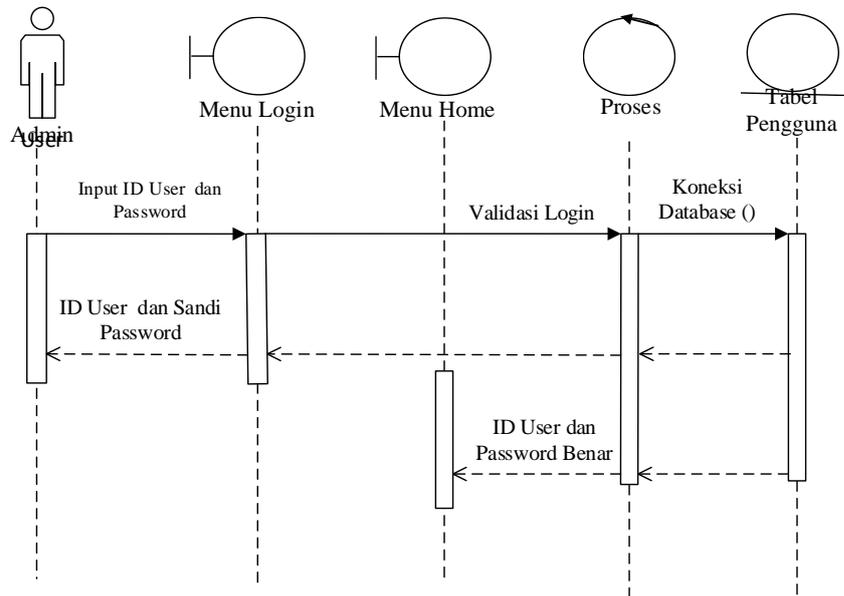
Serangkaian kegiatan *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.26:



Gambar III.26. Sequence Diagram Login

3. Sequence Diagram Home

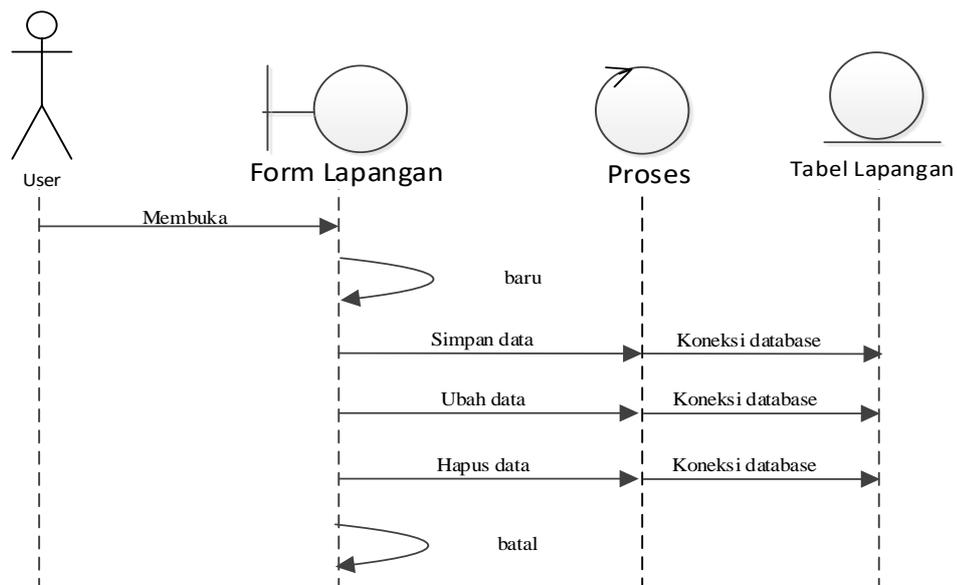
Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin pada form home dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.27:



Gambar III.27 Sequence Diagram Form Home

4. Sequence Diagram Lapangan

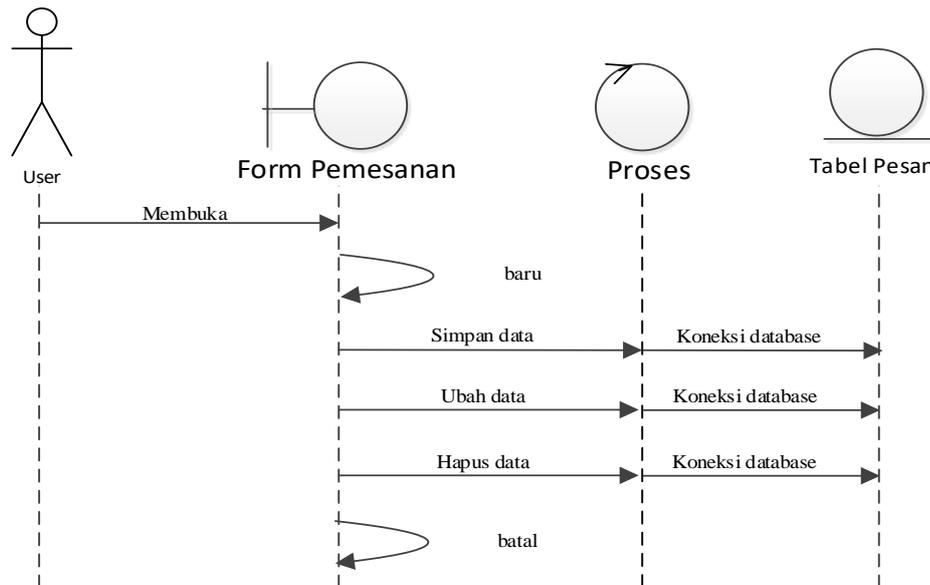
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Lapangan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.28:



Gambar III.28. Sequence Diagram Lapangan

5. Sequence Diagram Pemesanan

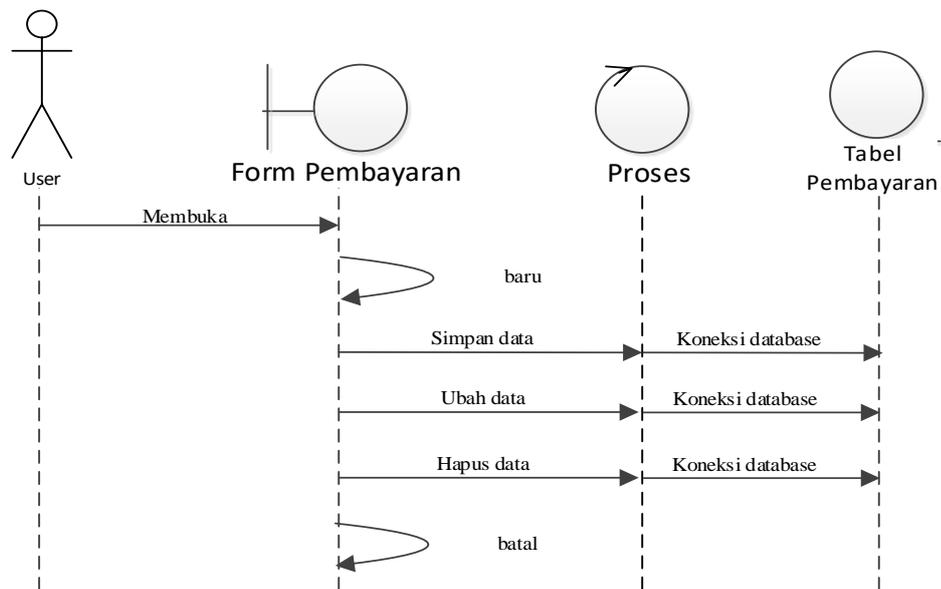
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Pemesanan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.29:



Gambar III.29. Sequence Diagram Pemesanan

6. Sequence Diagram Pembayaran

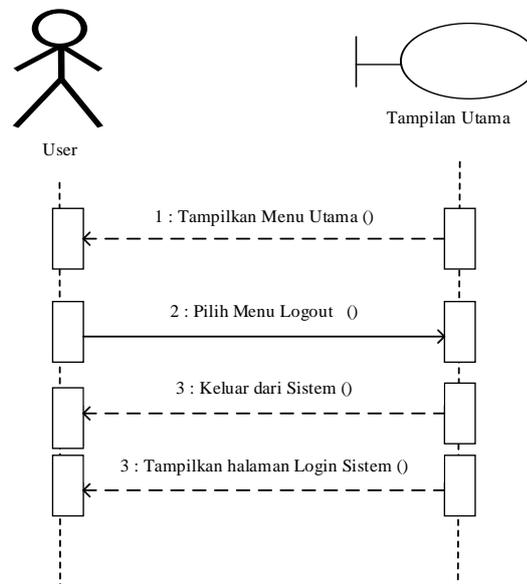
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.30:



Gambar III.30. Sequence Diagram Pembayaran

10. Sequence Diagram Logout

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam Logout dari sistem dapat diterangkan pada Gambar III.31 :



Gambar III.31. Sequence Diagram Logout

III.4. 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 Administrator

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

Tabel III.1 Rancangan Tabel Administrator

Nama <i>Database</i>	Badminton			
Nama Tabel	Administrator			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_administrator	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama	varchar(30)	Tidak	-
3.	Username	varchar(10)	Tidak	-
4.	Password	varchar(18)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Jadwal Lapangan

Tabel lapangan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada Tabel III.2:

Tabel III.2. Tabel Jadwal Lapangan

Nama <i>Database</i>	Badminton			
Nama Tabel	Jadwal_Lapangan			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_jadwal	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Id_pesanan	Int(11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Jam	Varchar (20)	Tidak	-

4.	Harga	Bigint (20)	Tidak	
----	-------	-------------	-------	--

3. Struktur Tabel Lapangan

Tabel lapangan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada Tabel III.3:

Tabel III.3 Rancangan Tabel Lapangan

Nama <i>Database</i>		Badminton		
Nama Tabel		Lapangan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_lapangan	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_lapangan	Varchar (100)	Tidak	
3.	Foto	Text	Tidak	-
4.	Harga_siang biasa	Begin	Tidak	-
5.	Harga_malam_biasa	Begin	Tidak	-
6.	Harga_siang_wekend	Begin	Tidak	
7.	Harga_malam_wekend	Begin	Tidak	

4. Struktur Tabel Pembayaran

Tabel pembayaran digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada Tabel III.4:

Tabel III.4 Rancangan Tabel Pembayaran

Nama <i>Database</i>		Badminton		
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	

3.	Bank	Text	Tidak	
4.	Total	Begini (20)	Tidak	-
5.	Id_pesanan	Int (11)	Tidak	
6.	Gambar	Text	Tidak	

5. Struktur Tabel Pengguna

Tabel Pengguna Lapangan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada Tabel III.5:

Tabel III.5 Rancangan Tabel Pengguna

Nama Database	Badminton			
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.	Handphone	Varchar (20)	Tidak	
4.	Pasword	Varchar (30)	Tidak	

6. Struktur Tabel Pesan Lapangan

Tabel pesan lapangan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada Tabel III.6:

Tabel III.6 Rancangan Tabel pesan Lapangan

Nama Database	Badminto			
Nama Tabel	Pesan Lapangan			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_pesanan	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>

2.	ID_Pengguna	Int (11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Tanggal_pesanan	Datetime	Tidak	
4.	Tanggal_main	Date	Tidak	-
5.	Id_lapangan	Int (11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
6.	Total_jam	Int (11)	Tidak	
7.	Total_Harga	Int (11)	Tidak	
8.	Status	Varchar (30)	Tidak	

III.5. Desain Sistem Secara Detail

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

III.5.1. Rancangan Design Admin

1. Tampilan *Form Login*

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

Rental Lapangan Badminton

Login Administrator

Admin

Password

Login

Gambar III.32. Tampilan *Form Login* Lapangan

2. Tampilan *Form* Administrator

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

Rental Lapangan Badminton		Administrator	Pengguna	Lapangan	Booking Lapangan	Logout
Data Administrator						
<input type="button" value="Tambah"/>						
Aksi	ID Administrator	Nama	Username			
Xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx			
Xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx			
Xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx			

Gambar III.33. Tampilan *Form* Edit Administrator

3. Tampilan *Form* Edit administrator

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

Rental Lapangan Badminton		Administrator	Pengguna	Lapangan	Booking Lapangan	Logout
Tambah Administrator						
Nama Administrator	Username	Password				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
						<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar III.34. Tampilan *Form* Edit Administrator

4. Desain *Form* Pengguna

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.35 berikut :

Rental Lapangan Badminton		Administrator	Pengguna	Lapangan	Booking Lapangan	Logout
Data Pengguna						
Aksi	ID Pengguna	Nama	Hadnphone			
Xxxx	xxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx			
Xxxx	xxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx			
Xxxx	xxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx			

Gambar III.35. Desain *Form* Pengguna

5. Desain *Form* Lapangan

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Lapangan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.36 berikut :

Gambar III.36. Desain *Form* Lapangan

6. Desain *Form* Edit Lapangan

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Lapangan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.37 berikut :

Gambar III.37. Desain *Form* Edit Lapangan

7. Desain *Form* Pemesanan

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pemesanan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.38 berikut :

Gambar III.38. Desain *Form* Pemesanan

8. Desain *Form* Pembayaran

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.39 berikut :

Rental Lapangan Badminton		Administrator	Pengguna	Lapangan	Booking Lapangan	Logout
Periksa Pembayaran DP						
Bank	:	Total DP :				
No Rek	:					
Bukti Transfer	:	Aksi				
		<input type="button" value="Lunas DP"/>		<input type="button" value="Pembayaran Gagal"/>		
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 80px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> STRUK PEMBAYARAN </div>						

Gambar III.39. Desain *Form* Pembayaran

III.5.2. Rancangan Design User

1. Tampilan *Form* Registrasi

Tampilan sistem *Registrasi* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.40:

Gambar III.40. Tampilan *Form Registrasi*

2. Tampilan *Form Login*

Tampilan sistem *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.41:

Gambar III.41. Tampilan *Form Login*

3. Tampilan *Form Home*

Tampilan sistem *Home* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* Gambar III.42:

Gambar III.42. Tampilan *Form Home*

4. Desain *Form* Pembayaran

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pembayaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.43 berikut :

Gambar III.43. Desain *Form* Pembayaran

6. Desain *Form* Lapangan

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan Lapangan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.44:

Gambar III.44 Desain *Form* Lapangan

7. Desain *Form* Daftar Pemesanan

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan daftar Pemesanan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada Gambar III.45:

Gambar III.45. Desain *Form* Daftar Pemesanan