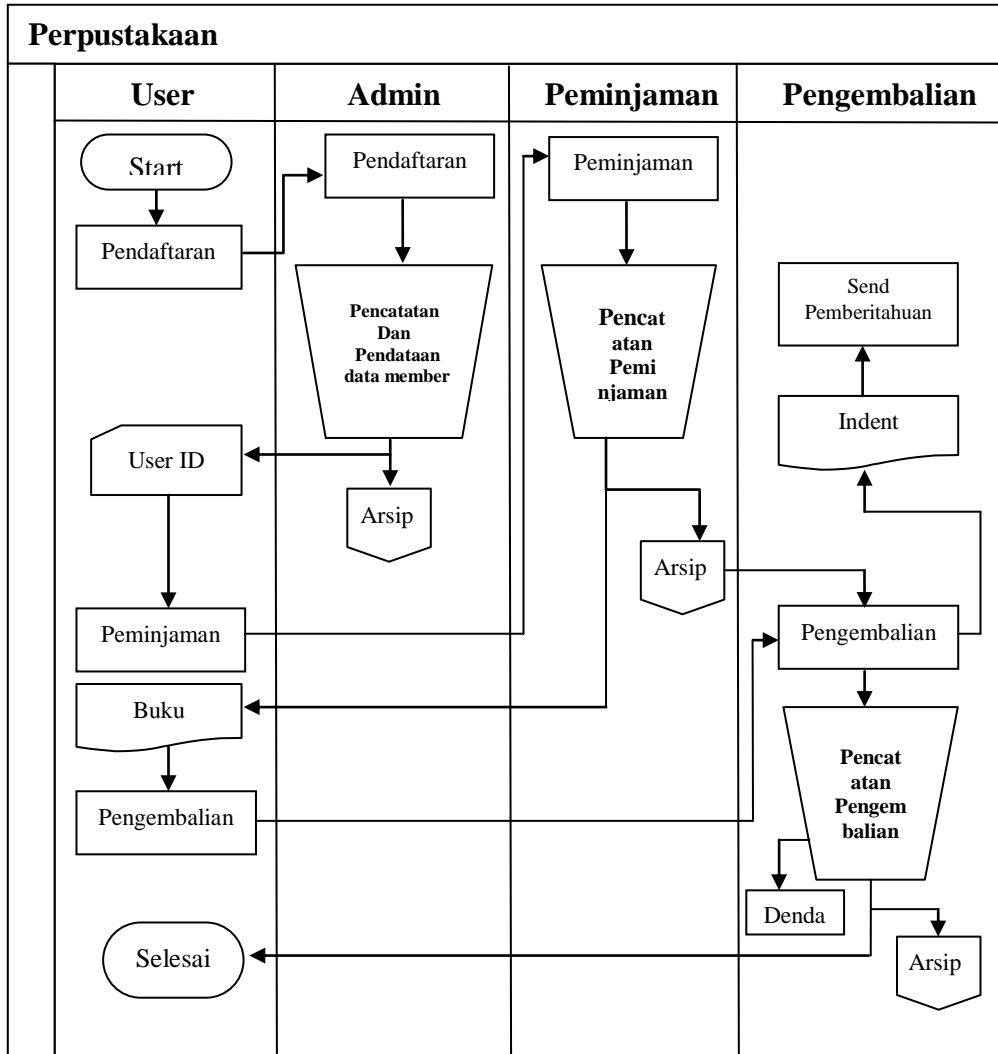


**BAB III**  
**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

**1.1 Analisa System**



**Gambar 3.1** Flowchart sistem perpustakaan

Berdasarkan **gambar 3.1** di atas kita bisa melihat seperti apa aliran semua proses yang ada pada sistem perpustakaan yang akan dirancang dengan melibatkan dua aktor yaitu admin perpustakaan dan member perpustakaan. Pada gambar 3.1 di atas, pemodelan sistem informasi perpustakaan ini menggunakan metode konvensional yaitu Traditional waterfall, yang terdiri dari tahapan-tahapan mengidentifikasi

masalah, peluang dan tujuan, menentukan syarat-syarat, menganalisis kebutuhan sistem, merancang sistem yang direkomendasikan, mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak.

### **3.1.1 Gambaran Sistem Perpustakaan “X”**

Aplikasi yang kami buat ini adalah sebuah aplikasi penunjang kinerja sebuah perpustakaan yang diharapkan bisa meningkatkan kinerja proses pengolahan data diperpustakaan ketika terjadi transaksi peminjaman atau pengembalian buku dan mempermudah member untuk melakukan peminjaman ataupun hanya melihat koleksi buku perpustakaan, serta diharapkan dengan adanya aplikasi ini system pengolahan data perpustakaan menjadi lebih efisien.

Dalam sistem informasi perpustakaan “X” ini terdapat beberapa akses yang bisa dilakukan seperti daftar untuk menjadi anggota, melakukan pencarian buku, memesan buku yang hendak dipinjam atau melihat persediaan buku yang ada diperpustakaan.

Ketika dalam proses pemesanan buku, sangat memungkinkan perpustakaan kehabisan stok buku untuk dipinjamkan, ketika system membaca stok buku yang habis, maka system perpustakaan “X” ini akan otomatis memasukkan proses booking buku yang kehabisan stok tadi ke dalam system indent buku. Ketika buku sudah tersedia atau sudah dikembalikan oleh peminjam sebelumnya, maka system akan memberikan informasi melalui form email data indent, dan jika anggota tidak dapat melihat informasi melalui sistem maka anggota juga dapat mengirimkan sebuah sms dengan format tertentu guna mendapatkan informasi indent buku yang nantinya akan otomatis dibalas oleh sistem mengenai informasi status indent anggota.

### 3.2 Kebutuhan Sistem

Untuk mempermudah menganalisis sebuah sistem dibutuhkan dua jenis kebutuhan. Kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitik beratkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

#### ➤ Kebutuhan Fungsional

1. Sistem dapat melakukan input dan output data
2. Sistem dapat melakukan pendataan anggota
3. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman/pengembalian buku
4. Sistem dapat menyimpan hasil upload/sharing dari anggota maupun dari admin, serta bisa mendownload file tersebut dari system.
5. Sistem dapat melakukan perhitungan denda secara otomatis ketika terjadi keterlambatan pengembalian buku.
6. Sistem dapat mengirimkan email pemberitahuan ketersediaan buku yang ada ketika terjadi antrian peminjaman.

#### ➤ Kebutuhan Nonfungsional

1. Operasional, perangkat yang digunakan untuk menunjang sistem
2. Sistem aplikasi dan database dilengkapi dengan password
3. Waktu pinjaman berjangka selama 3 hari.

### 3.3 Analisa Kuesioner

Untuk mengetahui pentingnya perpustakaan dan seberapa pentingnya penambahan pemberitahuan indent buku, digunakan analisis deskriptif berdasarkan tanggapan atas pertanyaan – pertanyaan dalam kuesioner. Item-item pertanyaan digambarkan dalam bentuk table deskripsi frekuensi. Kuesioner tersebut dibagikan kepada 10 mahasiswa Unmuh Gresik dari beberapa jurusan berbeda untuk diambil nilai dari setiap pertanyaan, berikut ini kuesioner yang penulis rancang.

No	Pertanyaan	Skor						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Perpustakaan Unmuh Gresik merupakan salah satu sumber informasi keilmuan yang penting bagi mahasiswa / mahasiswi	1	2	3	4	5	6	7
2	Sumber bacaan yang ada di perpustakaan unmuh Gresik harus dapat menunjang prestasi belajar mahasiswa/ mahasiswi	1	2	3	4	5	6	7
3	Menurut Saudara apakah peralatan kerja yang dimiliki Perpustakaan Unmuh Gresik sudah memadai	1	2	3	4	5	6	7
4	Apakah Saudara merasa nyaman pada saat berada di dalam perpustakaan unmuh Gresik	1	2	3	4	5	6	7
5	Menurut Saudara apakah pustakawan bersikap ramah dan sopan ketika Saudara membutuhkan bantuannya	1	2	3	4	5	6	7
6	Penataan sumber bacaan di Perpustakaan Unmuh Gresik tidak menyulitkan bagi penggunaannya	1	2	3	4	5	6	7
7	Menurut Saudara apakah informasi yang diberikan oleh setiap bagian layanan kepada Saudara sudah jelas	1	2	3	4	5	6	7
8	Apakah koleksi yang ada di Perpustakaan Unmuh Gresik memenuhi kebutuhan informasi Saudara	1	2	3	4	5	6	7
9	Apakah layanan sirkulasi sudah baik sehingga Saudara mudah untuk melakukan peminjaman	1	2	3	4	5	6	7
10	Letak ruangan dan penataan perpustakaan unmuh Gresik menarik	1	2	3	4	5	6	7
11	Sumber bacaan dalam perpustakaan harus ditambah secara berkala sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan	1	2	3	4	5	6	7
12	Sebagai penunjang system agar peminjam bisa memesan buku yang akan dipinjam dari rumah/kantor, Perpustakaan Unmuh Gresik menambah fasilitas system perpus online	1	2	3	4	5	6	7

13	Dengan system perpus online , peminjam/pemesan buku dipermudah dengan dapat melihat data buku dan jumlah / sisa buku yang ada di perpustakaan	1	2	3	4	5	6	7
14	Ketika stok buku habis terpinjam oleh klien lain, system akan otomatis memasukkan kedalam data antrian pemesan/peminjam buku.	1	2	3	4	5	6	7
15	System akan memberi pemberitahuan melalui email pada member ketika buku yang dipesan sudah ada.	1	2	3	4	5	6	7

Dari table kuesioner diatas, diharapkan responden memberikan nilai dari nilai minimum 1 sampai angka maksimal 7, agar penulis bisa mendapatkan nilai untuk dijadikan sebuah data, semakin besar angka yang diberikan responden maka semakin besar pula peluang kesempatan bagi penulis untuk mengembangkan system perpustakaan ini.

### 3.3.1 Hasil Kuesioner

Berikut adalah hasil perhitungan skor dari data yang dikumpulkan penulis setelah penelitian terhadap beberapa responden dengan menggunakan kuesioner tentang pentingnya perpustakaan dan seberapa pentingnya penambahan pemberitahuan indent buku, serta pengembangan sistem di masa mendatang .

	Jumlah Skor	Rerata
x1	67	4.5
x2	70	4.7
x3	75	5.0
x4	75	5.0
x5	76	5.1
x6	60	4.0
x7	43	2.9

x8	67	4.5
x9	77	5.1
x10	77	5.1
Total :		45.8
<b>Rerata dari 10 Responden</b>		<b>4.58</b>

**x = Responden**

**Rerata Ideal Total instrument = 7**

Perhitungan =	$\frac{\text{Re rata dari 10 penilai}}{7} \times 100\%$
---------------	---

$$= \frac{4.58}{7} \times 100\%$$

$$= 0.65428571 \times 100\%$$

$$= \mathbf{65.43\%}$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan di atas, kita dapatkan nilai persentase dari pendataan terhadap 10 responden untuk memberikan tanggapan tentang system perpustakaan yang sekarang dan perencanaan pengembangan system perpustakaan “X” sebesar 65.43% , dengan besar angka dari hasil perhitungan tersebut dapat dimasukkan dalam kategori sedang, yang berarti sistem perpustakaan yang dijadikan contoh masih bisa dikembangkan lagi.. Berikut adalah tabel pengkategorian :

kategori	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tinggi bila <math>\geq 70\%</math></li> <li>2. Sedang bila <math>50\% \leq \text{skor} &lt; 70\%</math></li> <li>3. Rendah bila <math>&lt; 50\%</math></li> </ol>
----------	---

### 3.4 Hasil Analisa Software dan Hardware

Dalam perancangan sistem, terdapat beberapa alat bantu yaitu teknologi yang digunakan untuk penginstalannya terdiri dari teknologi hardware dan teknologi software sebagai berikut;

#### 1.4.1 Teknologi Hardware

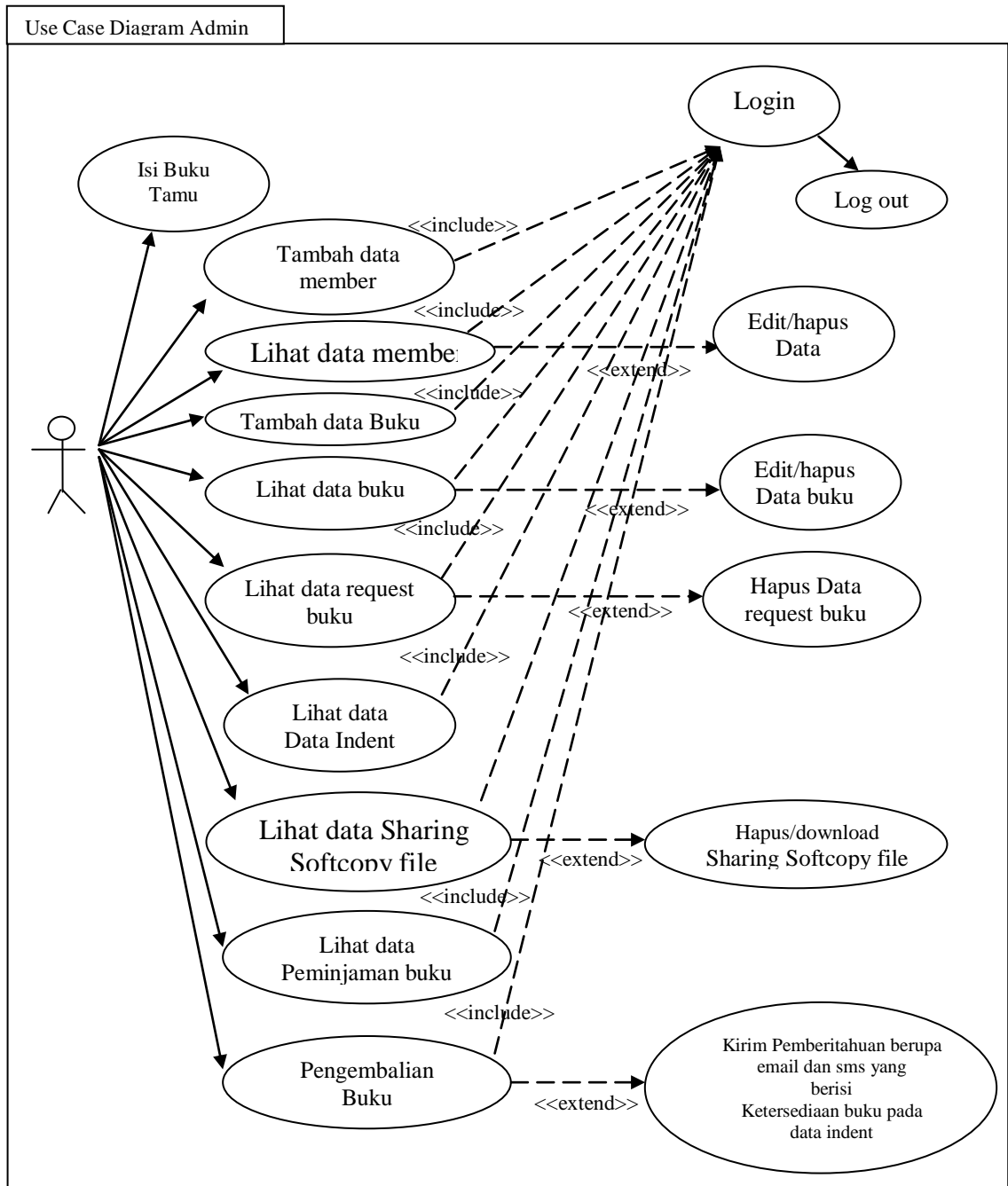
Processor	: minimal intel dual core
Ram	: minimal 1GB DDR3
Vga	: onboard atau minimal vga nvidia
Hardisk	: minimal 320 GB
Modem GSM	: menggunakan modem GSM dengan kecepatan internet maksimal 720 KB/second.
Kartu SIM card GSM	: menggunakan kartu GSM sesuai dengan type merk modem.

#### 3.4.2 Teknologi Software

1. Macromedia Dreamweaver 8  
Untuk menuliskan sintak html, php dan mysql
2. Php  
Salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang digunakan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis
3. MySQL  
Sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License).
4. Apache  
Server web yang dijalankan di banyak sistem operasi yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web.
5. Mozilla Firefox  
Untuk menampilkan layout form admin.

### 3.5 Desain Rancangan Sistem

#### 3.5.1 Use Case



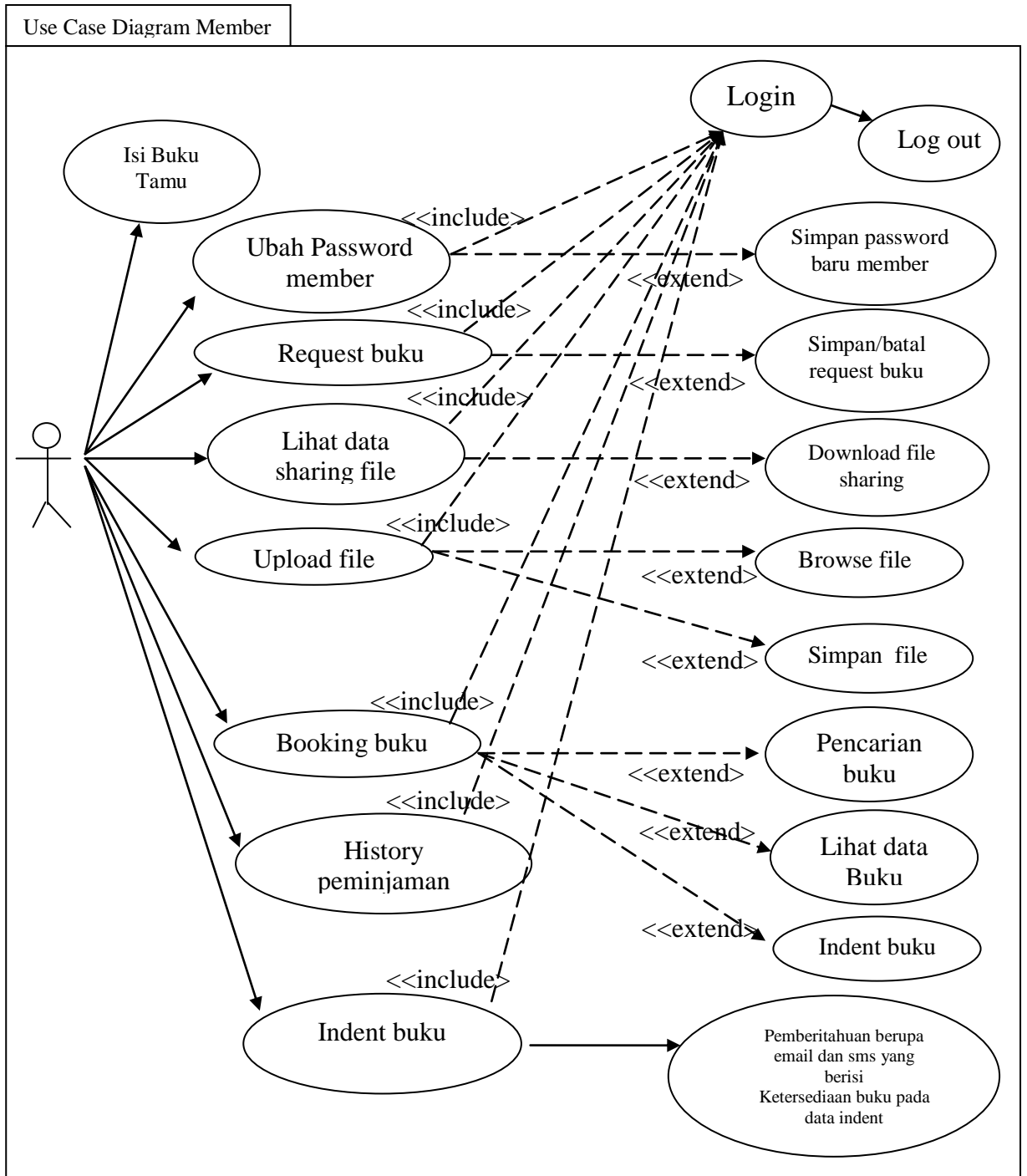
Gambar 3.2 Use case diagram Admin

Pada Gambar 3.2 kita dapat mendeskripsikan gambaran umum tentang apa saja yang dapat dilakukan seorang admin perpustakaan,



berdasarkan **Gambar 3.2** di atas admin dapat mengakses semua menu yang ada dalam sistem dengan catatan telah/sudah login terlebih dahulu, kecuali untuk mengisi balasan/koment buku tamu para member. Dari gambar di atas admin mempunyai beberapa *use case*. *Use case* tersebut antara lain entri data member, ubah data member jika diperlukan ataupun jika terjadi suatu kesalahan dalam pembuatan id baru member, entri buku baru , ubah/hapus data buku jika ada penambahan atau pengurangan jumlah buku yang ada, ubah data pengembalian buku ketika ada member yang mengembalikan buku, lihat data request buku apa saja yang diinginkan member namun belum ada dalam perpustakaan, ubah data sharing buku digunakan jika ada file sharing dari para member yang tidak sesuai dalam aturan perpustakaan, lihat data history peminjaman member, Lihat data indent member.

Usecase selanjutnya adalah usecase untuk member, dalam usecase member ini menggambarkan semua aktivitas yang dapat dilakukan oleh member dalam sistem,mulai ketika member login, melihat data koleksi buku, sampai peminjaman buku, dan ada juga menu untuk indent buku ketika perpustakaan kehabisan stok buku, untuk pemberitahuannya member dapat mengecek emailnya ataupun dengan cara mengirimkan sms dengan format tertentu untuk mendapatkan balasan sms informasi status indent buku tadi. Berikut *use case* diagram member :



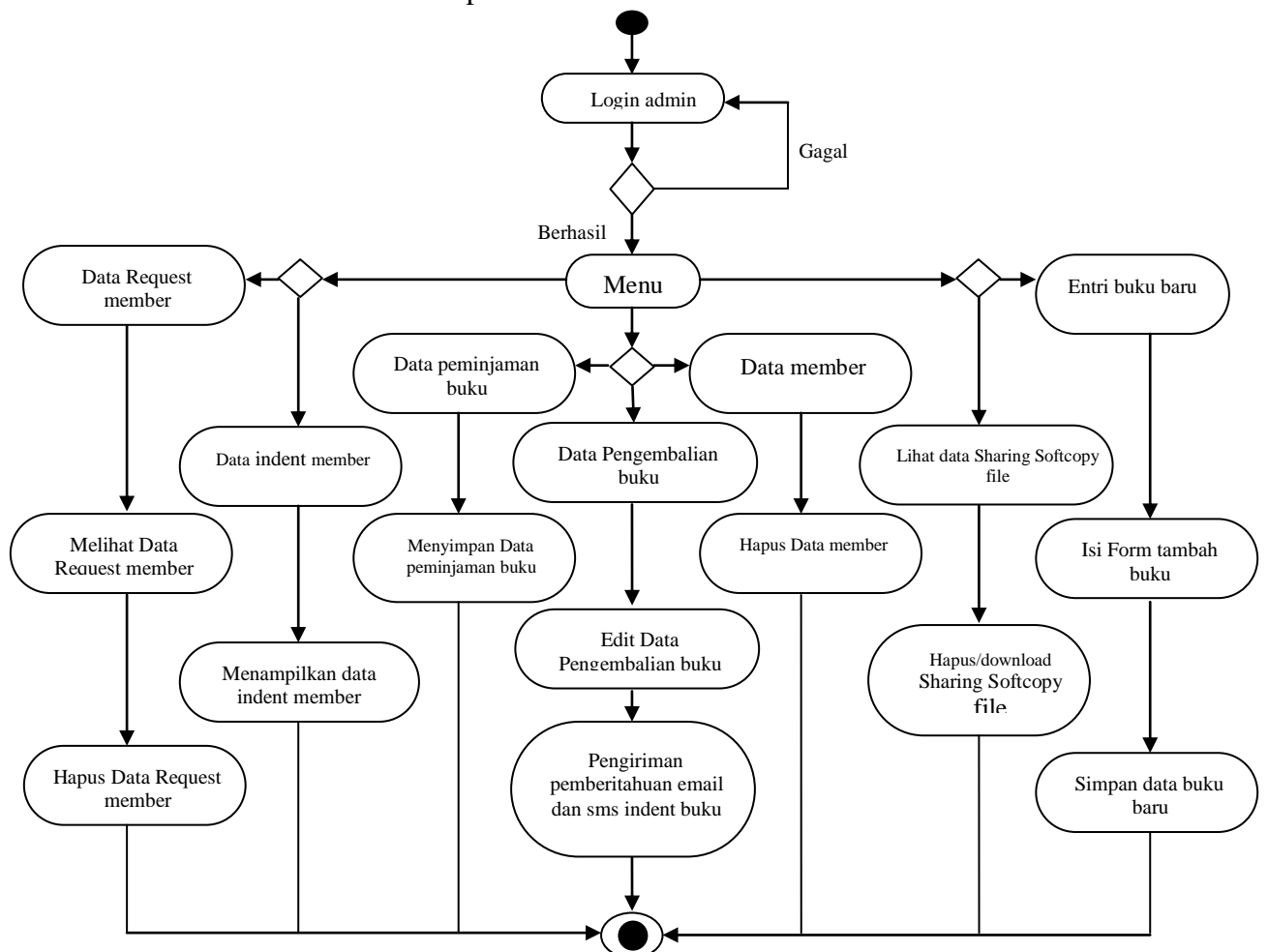
**Gambar 3.3** Use Case diagram member

Sama halnya dengan **Gambar 3.2** sebelumnya, pada **Gambar 3.3** di atas menggambarkan tentang semua yang dapat dilakukan oleh member pada sistem perpustakaan yang akan dirancang,

sesuai **Gambar 3.3**, member mempunyai beberapa use case sebagai berikut login, mengisi buku tamu, ubah password member, pencarian catalog, sharing buku, meminjam buku, input request buku dan lihat history peminjaman member. Masing-masing pada setiap use case admin dan member akan diperinci pada sequence diagram.

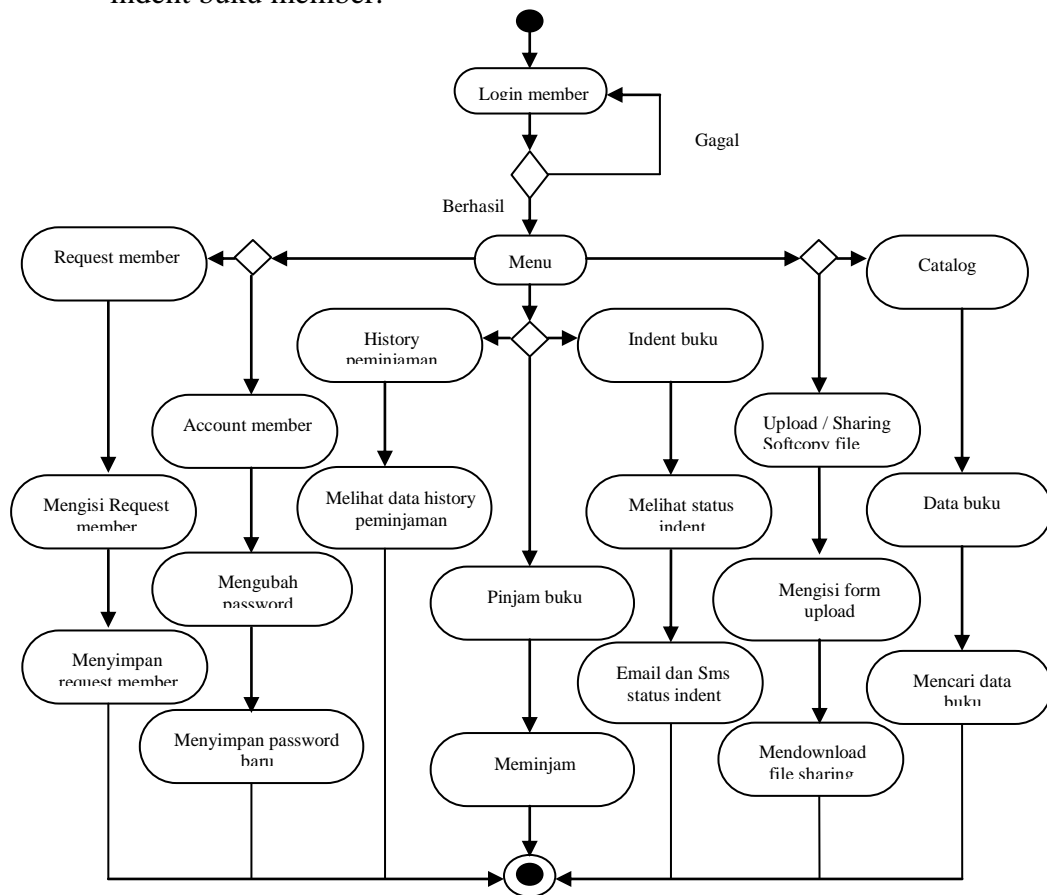
### 3.5.2 Activity Diagram

*Activity diagram* atau diagram aktifitas merupakan diagram dengan spesifikasi kegunaan untuk mengkomunikasikan visualisasi aliran fungsionalitas sistem, menggambarkan proses-proses yang terjadi mulai aktivitas dimulai sampai aktivitas berhenti.



**Gambar 3.4** Activity Diagram Admin

**Gambar 3.4** di atas adalah gambar activity diagram Admin, yang menggambarkan antara Admin terhadap aplikasi, dimana admin adalah pengguna aplikasi yang berhak penuh terhadap system perpustakaan yang telah di buat. Admin sebelum memasuki menu utama, admin harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat mengakses semua menu yang ada pada system perpustakaan. Admin dapat mengelolah data yang ada pada system diantaranya: admin dapat mengetahui data member yang terdaftar dalam member perpustakaan, admin juga berhak mengubah dan menghapus data member. Disamping itu juga admin dapat mengentri buku baru yang belum terdaftar dalam catalog buku perpustakaan. Pada data sharing/ Upload data admin juga berhak menerima atau menolak data member yang telah disharing. Admin juga dapat mengetahui data indent buku member.

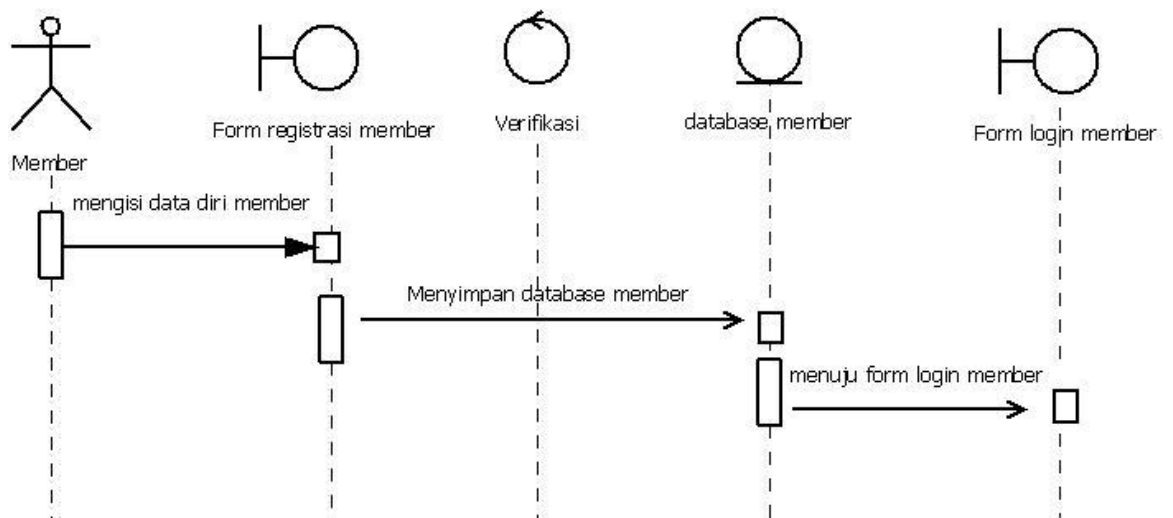


**Gambar 3.5** Activity Diagram Member

Member adalah pengguna aplikasi, seperti pada **gambar 3.5** aktivitas member dimulai dengan memasuki registrasi member kemudian dilanjutkan login untuk memulai memasuki form utama dari aplikasi system Perpustakaan. Member dapat mengakses menu yang ada dalam system perpustakaan tersebut. Member dapat mengubah data accountnya sesuai dengan data yang diinginkan. Member dapat meminjam buku secara online untuk menghemat waktu dan efisien. Member juga dapat mengantri buku yang sudah dipinjam hingga menunggu giliran buku yang akan dipinjam. Member dapat berbagi buku yang di miliki dengan sharing/upload data buku. Member juga dapat mencari buku yang di perlukan secara cepat.

### 1.5.3 Sequence Diagram

#### A. Sequence Diagram Registrasi Member Berhasil

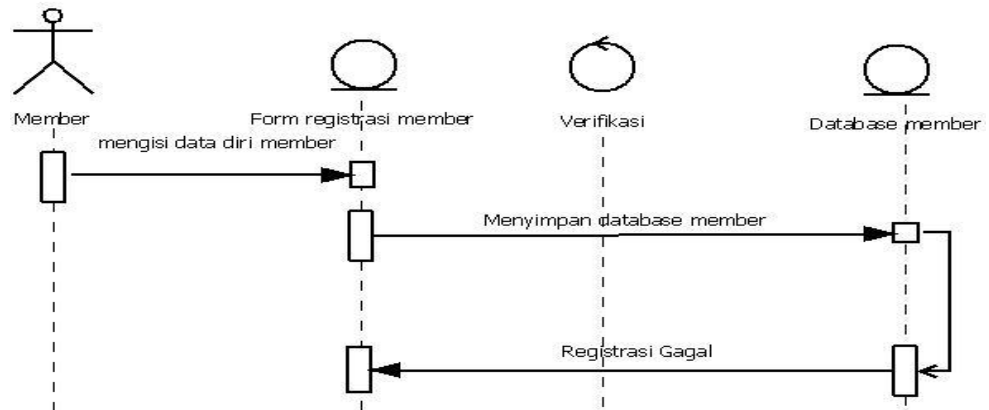


**Gambar 3.6** Sequence Diagram Registrasi Member Berhasil

Gambar diatas adalah sequence untuk aktivitas member sebelum login, member harus registrasi (daftar) dulu sebelum ke menu login, jadi member yang sudah terdaftar dan mempunyai account ias langsung login. Adapun aktivitas yang dilakukan oleh member dimulai dari

mengisi data diri pada tampilan register, apabila berhasil akan masuk pada menu utama.

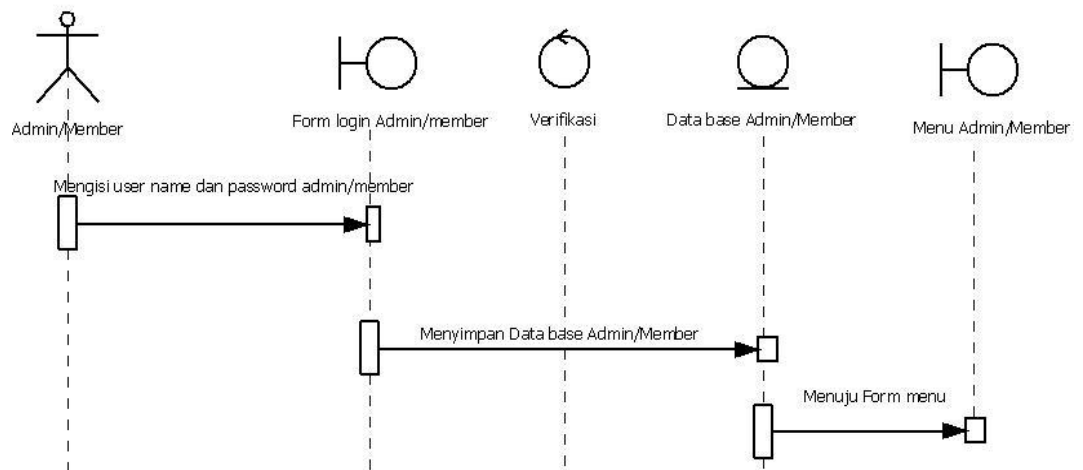
### B. Sequence Diagram Registrasi Member Gagal



**Gambar 3.7** Sequence Diagram Registrasi Member Gagal

Gambar diatas adalah sequence untuk aktivitas member sebelum login, member harus registrasi (daftar) dulu sebelum ke menu login, dimulai dari mengisi data diri member setelah berhasil akan masuk pada menu utama, namun apabila gagal akan kembali lagi ke form registrasi

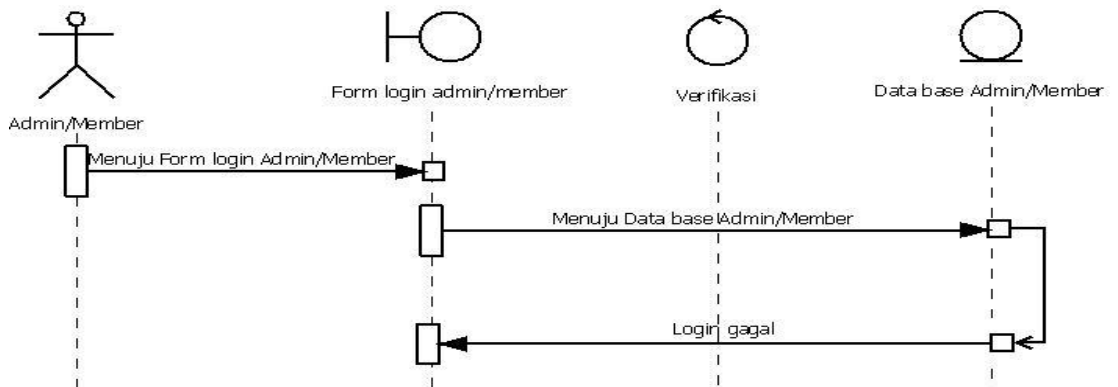
### C. Sequence Diagram Login Admin/Member Berhasil



**Gambar 3.8** Sequence Diagram Login Admin/Member Berhasil

Gambar 3.8 adalah sequence untuk aktivitas admin dan member, admin/member sebelum memasuki menu utama, admin/member harus login terlebih dahulu, dimulai dari mengisi form login admin kemudian verifikasi ke database admin/member apabila sudah masuk dalam database admin akan langsung masuk ke menu utama admin/member.

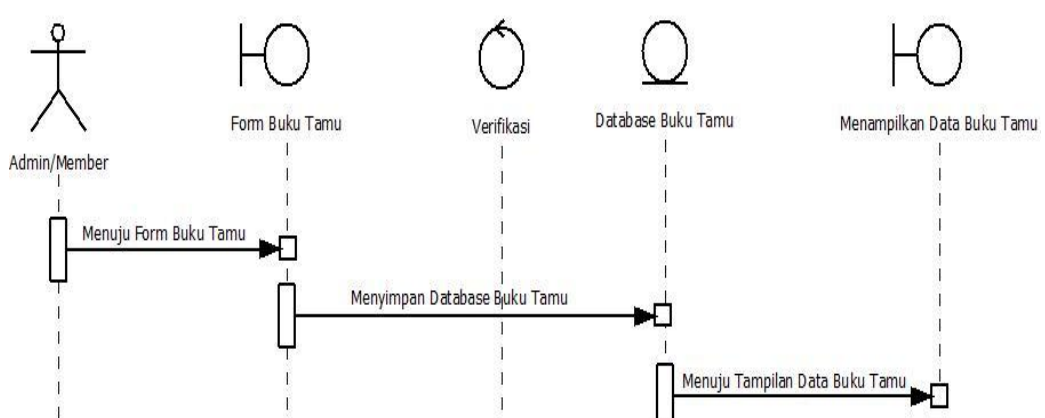
#### D. Sequence Diagram Login Admin/Member Gagal



**Gambar 3.9** Sequence Diagram Login Admin/Member Gagal

Gambar 3.9 adalah sequence untuk aktivitas login admin/member gagal. Aktivitas admin/member dimulai dari mengisi form login admin/member kemudian verifikasi ke database admin/member apabila tidak berhasil verifikasi ke database admin/member maka akan kembali lagi ke form login admin/member.

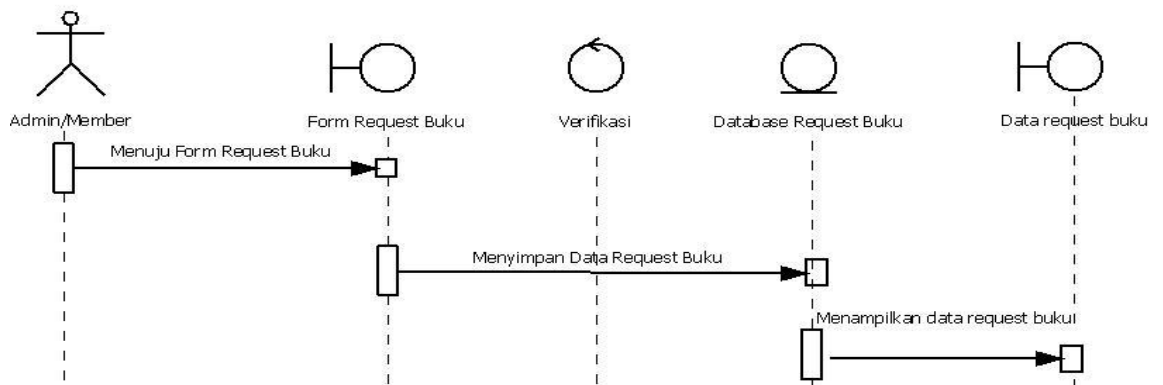
#### E. Sequence Diagram Bukutamu Admin/Member



**Gambar 3.10** Sequence Diagram Bukutamu Admin/member

Gambar 3.10 adalah Sequence Diagram Bukutamu Admin/Member yang merupakan suatu aktivitas admin/member yang dimulai dari mengisi form bukutamu, kemudian verifikasi ke database bukutamu kemudian apabila sudah mengisi akan ditampilkan dalam tampilan bukutamu.

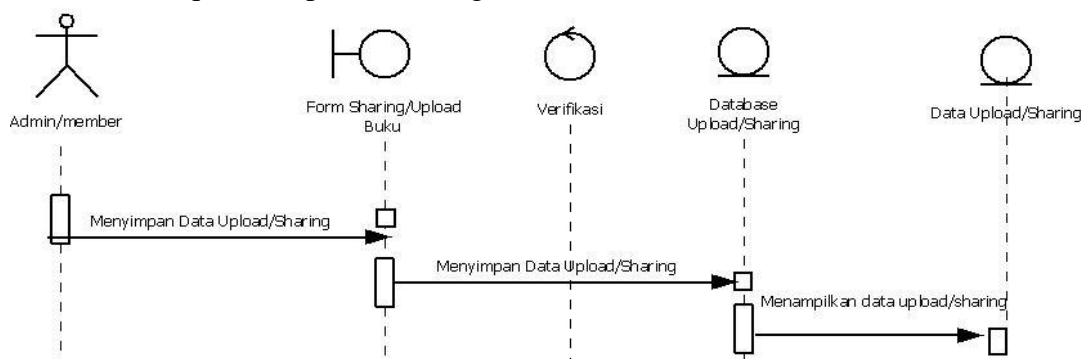
#### F. Sequence Diagram Request Buku Admin/Member



**Gambar 3.11** Sequence Diagram Request Buku Admin/member

Gambar 3.11 adalah sequence diagram request buku admin/member. Aktivitas dimulai dari member mengisi form request buku, kemudian verifikasi ke data base request buku, member tidak dapat melihat request buku, tapi hanya admin yang dapat melihat data request buku.

#### G. Sequence Upload/Sharing Buku

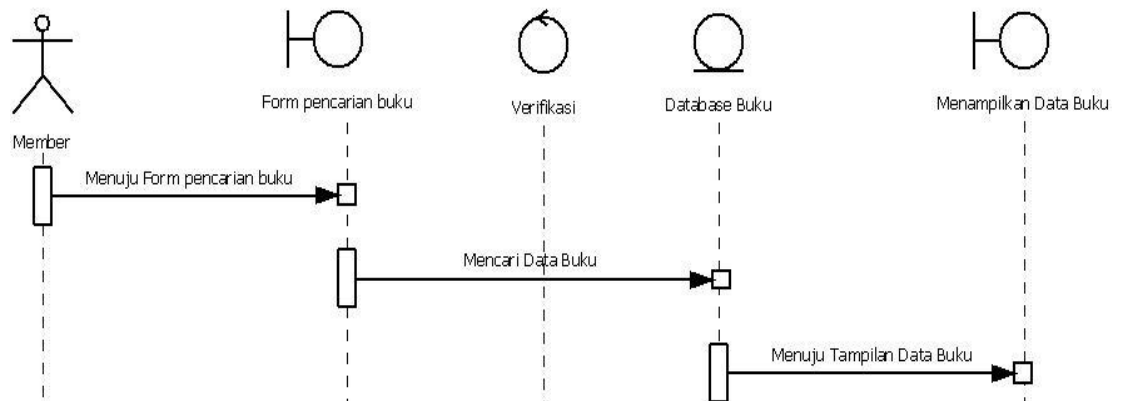


**Gambar 3.12** Sequence Diagram Upload Admin/member



Gambar 3.12 adalah sequence diagram upload/sharing admin/member. Aktivitas dimulai dari member mengisi form upload, kemudian verifikasi ke database upload, admin dapat melihat semua data yang diupload member, namun member hanya bisa melihat data upload yang di upload member sendiri.

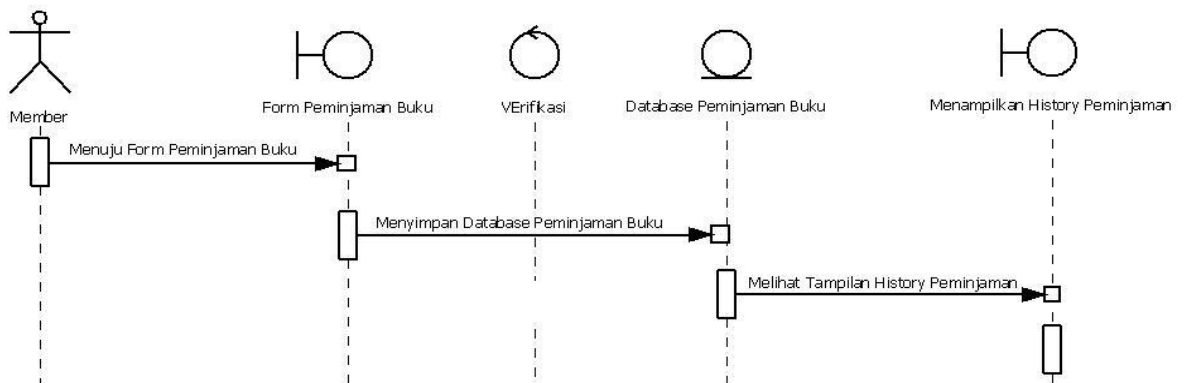
#### H. Sequence Searching/Pencarian Buku



**Gambar 3.13** Sequence Searching/Pencarian Buku

Gambar diatas adalah sequence diagram searching/pencarian buku. Aktivitas dimulai dari form pencarian buku kemudian akan di verifikasi ke database buku, lalu akan ditampilkan buku yang dicari.

#### I. Sequence Peminjaman Buku

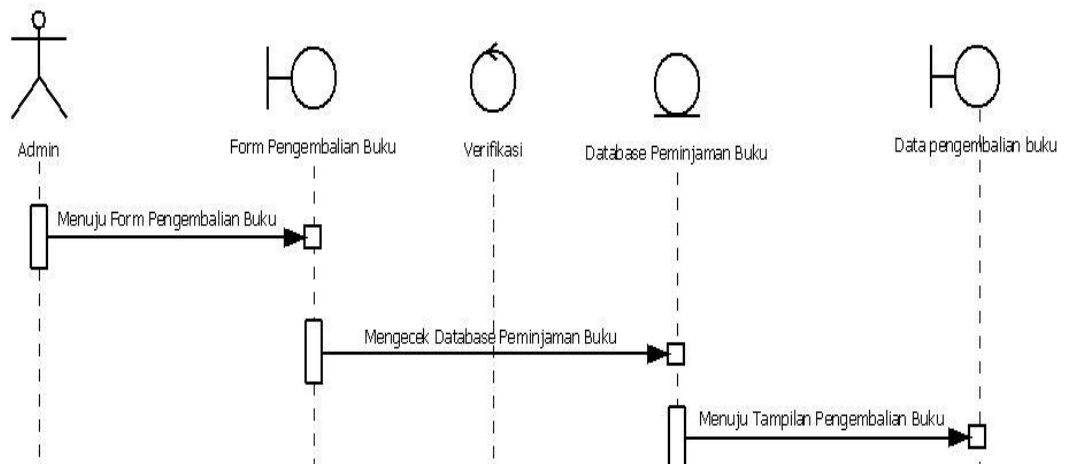


**Gambar 3.14** Sequence Peminjaman Buku

Gambar diatas adalah sequence peminjaman buku. Aktivitas dimulai dari member memilih buku yang akan dipinjam di form peminjaman

buku kemudian dipilih buku yang akan dipinjam, setelah itu akan diverifikasi ke database peminjaman buku dan akan disimpan dalam database peminjaman. Member dapat melihat buku apa saja yang dipinjam di data history peminjaman. Dalam data history peminjaman member hanya dapat melihat data peminjamannya sendiri.

#### J. Sequence Pengembalian Buku



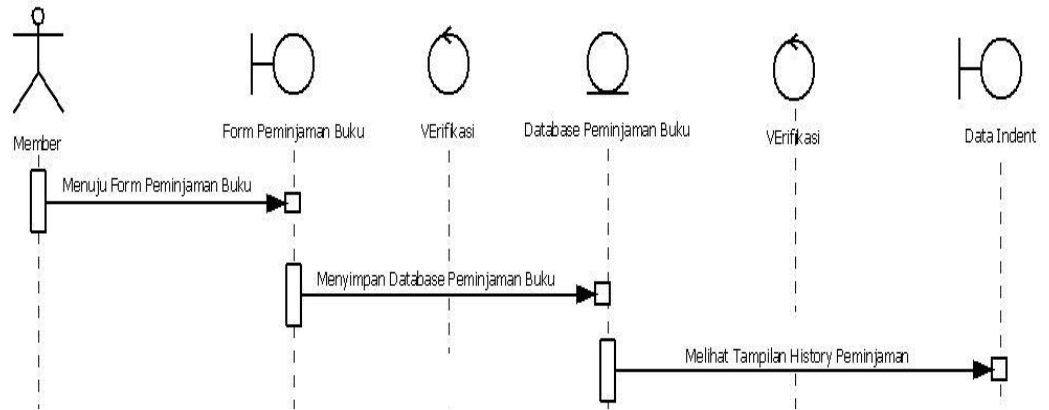
**Gambar 3.15** Sequence Pengembalian Buku

Gambar 3.15 adalah sequence pengembalian buku. Aktivitas dimulai dari admin menuju ke form pengembalian buku kemudian akan di verifikasi ke database peminjaman buku, setelah di verifikasi akan ditampilkan ke data peminjaman buku, karena dalam form peminjaman buku merupakan history semua data peminjaman buku yang dilakukan member.

#### K. Sequence Indent Buku

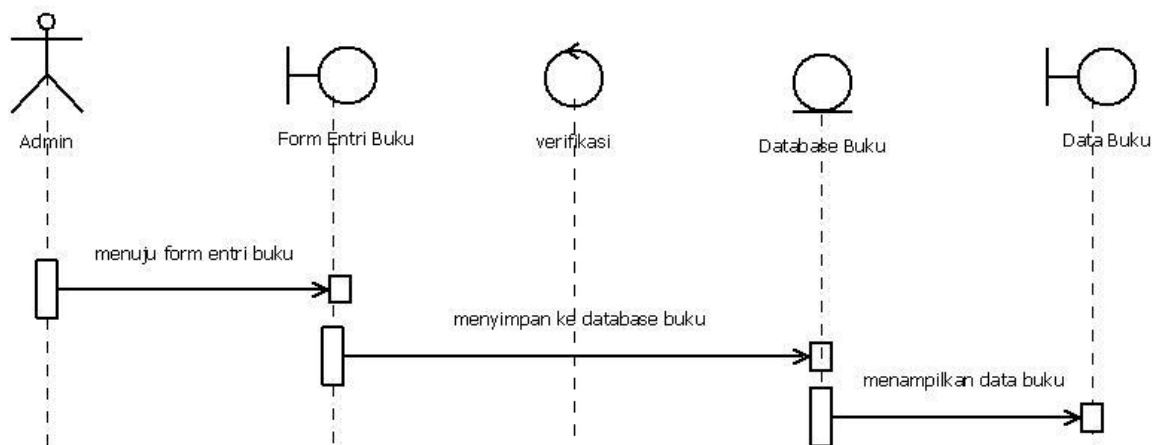
Aktivitas sequence indent buku dimulai dari member menuju ke form peminjaman buku kemudian diverifikasi ke database peminjaman buku, apabila stok buku yang akan di pinjam habis akan di verifikasi dan akan di tampilkan ke data indent buku. Member dapat melihat data indent

membrianya sendiri, sedangkan admin dapat melihat semua daftar indent buku yang telah terdaftar.



**Gambar 3.16** Sequence Indent Buku

#### L. Sequence Entri Buku Baru



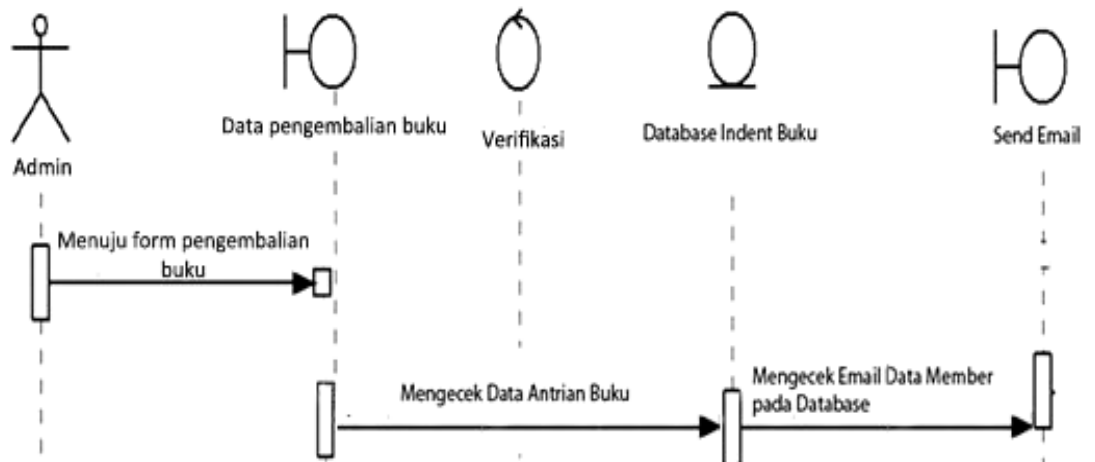
**Gambar 3.17**Sequence Entri Buku Baru

Gambar diatas adalah sequence entri buku baru. Aktivitas dimulai dari Admin mengisi form entri buku baru, kemudian akan di verifikasi dan akan menyimpan di database buku. Setelah itu akan ditampilkan pada data buku.

#### M. Sequence Send Email Indent.

Admin menuju pengembalian buku, setelah memasuki form pengembalian buku admin memilih buku yang akan dikembalikan oleh

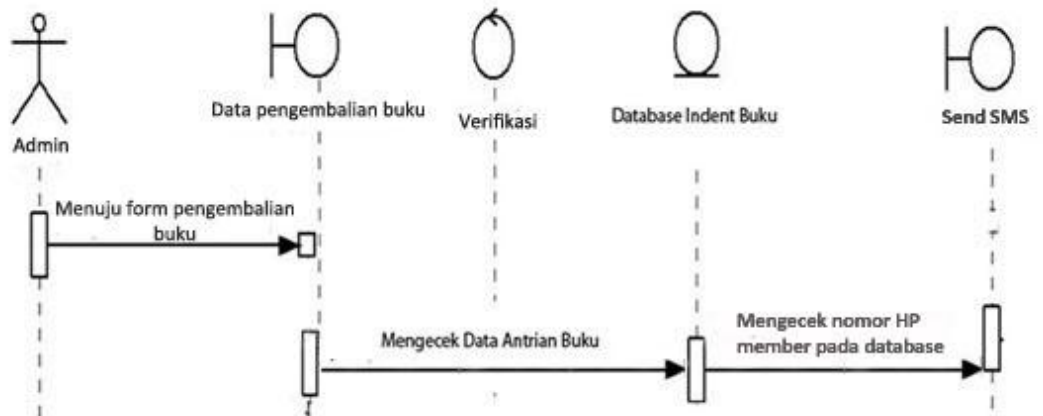
member, kemudian akan diverifikasi kedalam database indent buku untuk mengecek apakah terjadi indent terhadap buku yang dikembalikan, jika terjadi indent buku sistem akan melanjutkan mengirimkan email pemberitahuan status indent.



**Gambar 3.18** Sequence Send email Indent Buku

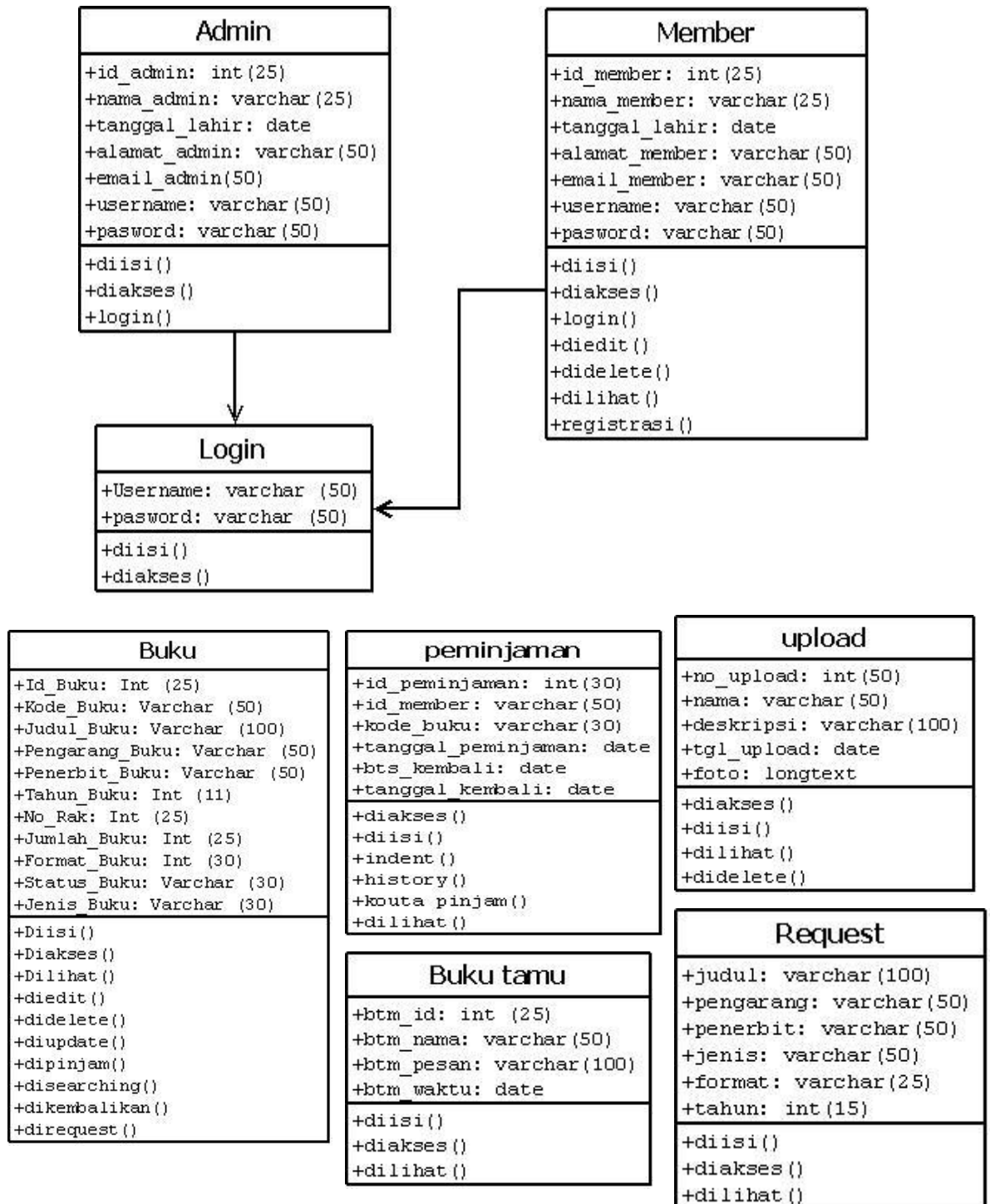
N. Sequence Send SMS Indent.

sama dengan squence send email, Admin menuju pengembalian buku, setelah memasuki form pengembalian buku admin memilih buku yang akan dikembalikan oleh member, kemudian akan diverifikasi kedalam database indent buku untuk mengecek apakah terjadi indent terhadap buku yang dikembalikan, jika terjadi indent buku sistem akan melanjutkan mengirimkan SMS pemberitahuan status indent.



**Gambar 3.19** Sequence Send SMS Indent Buku

### 3.5.4 Class Diagram



Gambar 3.20 Class Diagram

Gambar 3.20 adalah gambar class diagram dari system perpustakaan yang akan dikembangkan. Gambar tersebut juga mencantumkan atribut dari tiap-tiap class. Sesuai gambar 3.20 class diagram untuk sistem perpustakaan yang akan dibuat memiliki beberapa class antara lain class admin, class member, class peminjaman, class buku, class buku tamu, dan class upload.

### 3.6 Hasil Perancangan Basis Data

Hasil dari analisa kebutuhan tabel di atas, diwujudkan dalam pembuatan tabel (*create table*) dalam Sistem Perpustakaan Adapun tabel yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Buku

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
Kode_buku	Varchar	25	Primary Key
Judul_buku	Varchar	100	
Pengarang_buku	Varchar	50	
Penerbit_buku	Varchar	50	
Tahun_buku	Int	11	
No_rak	Int	25	
Jumlah_buku	Int	25	
Format_buku	Varchar	30	
Jenis_buku	Varchar	30	

**Tabel 3.2** Bukutamu

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
Btm_id	Int	25	Primary Key
Btm_nama	Varchar	50	
Btm_pesan	Varchar	100	
Btm_waktu	Date		

**Tabel 3.3** Upload file

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
No_upload	Int	50	Primary Key
Nama	Varchar	50	
Deskripsi	Varchar	100	
Tgl_upload	Date		
Foto	Longtext		

**Tabel 3.4** Indent

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
No_indent	Int	25	Primary Key
Username	Varchar	25	
Kode_buku	Varchar	100	
Tgl_indent	Date	15	

**Tabel 3.5** Member

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
Id_member	Int	15	Primary Key
Nama_member	Varchar	50	
Tanggal_lahir	Date		
Alamat_member	Varchar	25	
Email	Varchar	50	
Username	Varchar	25	
Pasword	Varchar	25	

**Tabel 3.6** Admin

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
Id_Admin	Int	15	Primary Key
Nama_Admin	Varchar	50	

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
Tgl_admin	Date		
Alamat_Admin	Varchar	25	
Email_admin	Varchar	50	
Username	Varchar	25	
Pasword	Varchar	25	

**Tabel 3.7** Peminjaman

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
Id_peminjaman	Int	30	Primary Key
Id_member	Varchar	50	
Kode_buku	Varchar	30	
Judul_buku	Varchar	100	
Format_buku	Varchar	25	
Status_buku	Varchar	25	
Tanggal_peminjaman	Date		
Bts_kembali	Date		
Tanggal_pengembalian	Date		
Denda	Varchar	50	

**Tabel 3.8** Request

<b>Nama Field</b>	<b>Type Data</b>	<b>Range</b>	<b>Keterangan</b>
Judul	Varchar	100	Primary Key
Pengarang	Varchar	50	
Penerbit	Varchar	50	
Jenis	Varchar	25	
Format	Varchar	25	
Tahun	Int	15	



### 3.6.1 Koneksi basis data MySQL dengan PHP

Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menguji konektivitas antara basis data pada MySQL terhadap tampilan dengan bahasa pemrograman PHP 5. Adapun sintak program PHP 5 yang kami gunakan dalam uji koneksi basis data terhadap MySQL adalah:

```
<?php
mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("perpus");
?>
```

Keterangan;

Nama server = localhost

Password =

Nama user = root

Database = perpus

### 3.7 Desain Tampilan

The image shows two side-by-side login form designs. The left form is for an ADMIN user, featuring a title box labeled 'ADMIN', input fields for 'Username' and 'Password', and a 'LOGIN' button. The right form is for a MEMBER user, featuring a title box labeled 'MEMBER', input fields for 'Username' and 'Password', and a 'LOGIN' button. Both forms are enclosed in a rectangular border.

**Gambar 3.21** Desain Tampilan Login

Sesuai gambar 3.21, untuk dapat mengakses semua menu yang ada dalam sistem perpustakaan, admin dan member diwajibkan untuk login terlebih dahulu, gambar 3.21 merupakan gambar rancangan form login untuk admin dan member.

### 3.7.1 Desain Tampilan Form Admin

Home	Member	Buku	Pinjam	Keluar
	Tambah Data Member	Tambah Buku	Daftar Peminjaman	
	Data Member	Daftar Buku	Ubah Pengembalian Buku	
		Daftar Request Buku		
		Daftar Upload file		

**Gambar 3.22** Desain Menu Utama Admin

Gambar 3.22 merupakan rancangan untuk semua aktifitas admin, nantinya pada tampilan sistem akan tercantum baris pertama yang berwarna hijau pada gambar 3.22, tetapi jika kursor di arahkan ke masing-masing menu di atas, maka menu yang bertulis transparan akan muncul untuk bisa diakses, karena menu berwarna hijau pada gambar 3.22 merupakan perwakilan tampilan setiap menu bertulis transparan di bawahnya.

Form Pendaftaran Member		
ID Member	2	Auto Generite Number
Nama Member		
Email		
Departement		
Telepon		
Username		
Password		
Tanggal Lahir		
Berlaku Hingga		

**Gambar 3.23** Desain Tampilan Register Member

Gambar 3.23 adalah gambaran rancangan keseluruhan form untuk register member, dalam rancangan sistem perpustakaan ini member

mendaftarkan diri diharuskan melalui administrator, pada form di atas administrator diwajibkan untuk mengisi semua form untuk data member yang mendaftar, kecuali item ID Member, karena form Id member secara otomatis tampil sesuai urutan member yang sudah terdaftar.

Tampilan selanjutnya adalah desain tampilan data member, pada menu ini admin berhak menghapus data member yang telah terdaftar.

No	Id Member	Nama Member	Email	Departement	Telepon	User name	Tanggal Lahir	Masa Berlaku	Hapus
									X
									X

**Gambar 3.24** Desain Tampilan Data Member

Di Pada menu mengentri buku baru, admin dapat mengisi form buku baru, berikut desain tampilan untuk entri buku baru,

**Form Tambah Buku**

ID Buku

Judul Buku

Pengarang

Penerbit

Tahun

Rak

Jumlah

Kategori

jenis

**Gambar 3.25** Desain Tampilan Tambah Buku Baru

Gambar 3.25 adalah desain form tambah buku baru, setelah admin mengisi form tersebut kemudian klik simpan. Admin juga bisa mengecek data buku yang ada dalam perpustakaan, dan berikut adalah desain tampilan dari data buku pada gambar 3.26

No	Id Buku	Judul Buku	Pengarang Buku	Penerbit Buku	Tahun	No Rak	Jumlah Buku	Kategori	Jenis Buku	Ubah	Hapus

**Gambar 3.26** Desain Tampilan Menu Data Buku

Pada desain data buku admin juga bisa mengubah atau menghapus data buku yang ada sebelumnya.

No	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Format Buku	Tahun	Hapus
						X

**Gambar 3.27** Desain Tampilan Data Request Member

Pada tampilan request member di atas, admin dapat melihat buku apa saja yang diinginkan member tetapi masi belum dimiliki oleh perpustakaan, seraf admin dapat mendelete data request member bila keinginan member akan ketersediaan buku sudah terpenuhi. Apabila di klik delete akan langsung terhapus.

No	No Upload	Nama	Deskripsi	Tanggal Upload	File	Hapus
					<a href="#">download file</a>	X

**Gambar 3.28** Desain Form Data upload

Form data upload pada gambar 3.28 adalah form dimana semua data upload oleh member, data tersebut adalah softcopy sebuah buku atau artikel dan sebagainya. Tampilan selanjutnya adalah desain data peminjaman buku

Id Peminjaman	Username	Kode Buku	Tanggal Peminjaman	Batas Tanggal Pengembalian	Tanggal Pengembalian	Denda

**Gambar 3.29** Desain Tampilan Data Peminjaman

Admin dapat melihat data peminjaman pada sistem, seperti pada gambar 3.29, gambar tersebut merupakan desain tampilan untuk data peminjaman buku, admin juga dapat melihat berapa denda pada member yang terlambat melakukan pengembalian buku, dan untuk form denda tersebut akan menghitung secara otomatis sesuai berapa lamanya hari keterlambatan sesuai dengan sanksi besar denda. Tampilan selanjutnya adalah data pengembalian buku, tampilannya sebagai berikut

<b>Id Peminjaman</b>	<b>Username</b>	<b>Kode Buku</b>	<b>Tanggal Peminjaman</b>	<b>Tanggal Pengembalian</b>	<b>Pengembalian</b>
					<u>Kembali</u>

**Gambar 3.30** Desain Tampilan Data Pengembalian

Pada desain tampilan data pengembalian gambar 3.30 di atas, admin apabila mengklik kembali maka tanggal pengembalian akan langsung otomatis terisi, pada data pengembalian, Selanjutnya tampilan data booking buku.

Berikut tampilan data booking buku untuk admin,

<b>Id Booking</b>	<b>Username</b>	<b>Kode Buku</b>	<b>Tanggal Booking</b>	<b>Batas Booking</b>	<b>Pinjam Buku</b>
					<u>Jadi Pinjam</u>

**Gambar 3.31** Desain Tampilan Data Booking Buku

Pada desain tampilan data booking buku di atas, admin melakukan konfirmasi atas data booking yang dilakukan member, jika booking melebihi batas tanggal booking, maka admin akan mencancelnya, desain selanjutnya adalah data indent member,

<b>No. Indent</b>	<b>Username</b>	<b>Kode Buku</b>	<b>Tanggal Indent</b>

**Gambar 3.32** Desain Tampilan Data Indent

pada menu indent, admin hanya dapat melihat semua data indent/ antrian member peminjam buku yang bukunya masih dalam peminjaman member lain. Tampilanya pada gambar dibawah ini

Dan yang terakhir adalah menu logout, dimana admin apabila sudah selesai dan ingin keluar dari menu utama maka klik logout akan keluar dan akan kembali ke menu utama.

### 3.7.2 Desain Tampilan Form Member

Home	Account	Request	Download File	Pinjam	Keluar
			Upload file	Catalog	
				Indent	
				History Peminjaman Buku	

**Gambar 3.33** Desain Tampilan Menu Utama Member

Gambar diatas adalah desain tampilan menu utama member. Beberapa tabel menu yang dapat diakses oleh member. Pada tampilan sistem tercantum baris pertama yang berwarna hijau pada gambar 3.33, tetapi jika kursor di arahkan ke masing-masing menu di atas, maka menu yang bertulis transparan akan muncul untuk bisa diakses, karena menu berwarna hijau pada gambar 3.33 merupakan perwakilan tampilan setiap menu bertulis transparan di bawahnya.

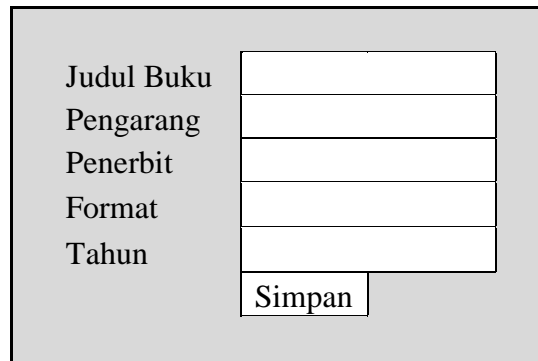
Yang pertama adalah desain tampilan account member, member dapat mengubah password data, tampilannya seperti di bawah ini

Form Ubah Password

Usename	(Id Member)
Password Lama	
Password Baru	

**Gambar 3.34** Desain Tampilan Account Member

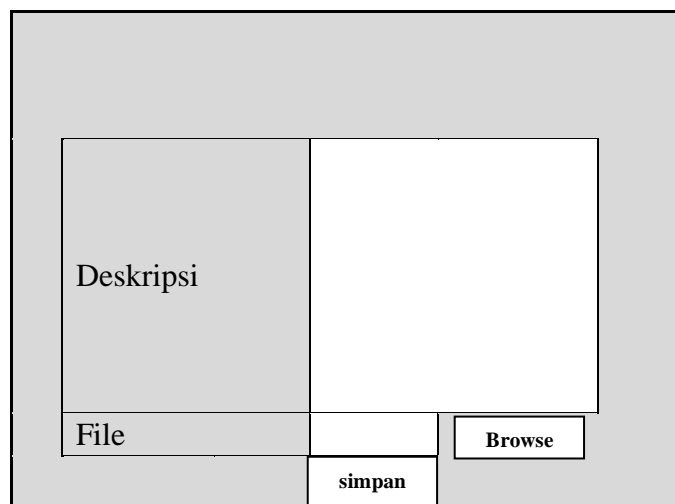
Pada desain tampilan gambar 3.34, member dapat merubah password lama dengan password yang baru sesuai yang diinginkan. Desain selanjutnya adalah desain request buku,



The image shows a form for requesting a book. It consists of a light gray rectangular container. On the left side, there are five labels: 'Judul Buku', 'Pengarang', 'Penerbit', 'Format', and 'Tahun'. To the right of these labels are five corresponding empty text input fields, stacked vertically. Below the input fields is a button labeled 'Simpan'.

**Gambar 3.35** Desain Tampilan Form Request Buku

Pada gambar 3.35 adalah desain tampilan dimana member dapat request buku yang belum ada dalam catalog perpustakaan. Tampilan selanjutnya adalah Upload/Sharing data. Kami mendesain sebuah menu yang dimana nantinya member dapat mengupload file softcopy sebuah buku atau file lain yang bermanfaat untuk berbagi dengan member lainnya. Desain tampilannya pada gambar 3.36



The image shows a form for uploading or sharing a book. It consists of a light gray rectangular container. Inside, there is a large white rectangular area for text input. To the left of this area is a label 'Deskripsi'. Below the input area, there is a 'File' label, a 'Browse' button, and a 'simpan' button.

**Gambar 3.36** Desain Tampilan Form Upload/Sharing Buku

Setelah upload file, kami juga mendesain sebuah menu download data, dimana fungsi tabel menu download data adalah tempat berbagi member, di menu ini member bisa mendownload file yang telah ada. Adapun desainnya seperti pada gambar 3.37 di bawah ini,

No Upload	Username	Deskripsi	Tanggal Upload	File
				<a href="#">Download File</a>

**Gambar 3.37** Desain Tampilan download Data

Desain tampilan selanjutnya adalah desain tampilan history peminjaman member, dimana member dapat melihat data semua peminjaman yang pernah dilakukan, desain tampilannya seperti pada gambar 3.38 berikut,

Id Peminjaman	Username	Kode Buku	Tanggal Peminjaman	Batas Tanggal Pengembalian	Tanggal Pengembalian

**Gambar 3.38** Desain Tampilan History peminjaman Member

. Selanjutnya kami mendesain desain form untuk booking buku seperti berikut ini

No	ID Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun	No. Rak	Jumlah	Booking	Indent	Keluar	Kategori	Jenis Buku	Action

**Gambar 3.39** Desain Tampilan Form Booking Buku

Dan apabila stok buku yang perpustakaan miliki sudah habis, kami mendesain sebuah peringatan. Dan otomatis akan masuk ke data indent guna sebagai catatan member yang ingin meinjam buku yang kehabisan stok buku. Berikut desain tampilan menu data indent,

No. Indent	Id Buku	Tanggal Indent	Status
xx	xxxxxx	xxxxxxx	Menunggu



No. Indent	Id Buku	Tanggal Indent	Status	
xx	xxxxxx	xxxxxxx	Ready	<u>Booking</u>

**Gambar 3.40** Desain Tampilan Indent Buku Member

Pada gambar 3.41 diatas adalah indent member. Dalam menu ini member dapat melihat indentnya sendiri, ketika buku belum tersedia maka status data indentnya menunggu, apabila nantinya buku sudah tersedia, maka status indent akan berubah secara otomatis menjadi ready, adapun email pemberitahuan yang sistem kirim kepada data indent ketika status sudah ready, berikut isi emailnya,

Kami informasikan bahwa buku yang Anda pesan sebagai berikut:

- Kode Buku : **XXXX**
- Nama Buku :**XXXX**
- Penerbit : **XXXX**

Sudah tersedia di perpustakaan kami. Untuk itu kami sarankan agar Anda segera datang untuk mengambilnya. Apabila Anda tidak mengambilnya dalam 3 hari, kami akan memberikan buku ini kepada orang lain.

Demikian informasi yang perlau kami sampaikan. Terimakasih Anda telah menjadi member di perpustakaan kami.

Selain pengiriman email, system juga akan mengirimkan sebuah sms kepada member yang telan indetn buku tersebut, berikut adalah format isi dari sms pemberitahuan indent buku .

Yth.(nama member yang indent)  
Kami beritahukan bahwa :  
Buku : (judul buku)  
**SUDAH TERSEDIA**  
Batas indent 3 hari  
Terima kasih

### 3.7.3 Desain Laporan

Member / Username :   
Buku :   
Bulan :

<b>Id Peminjaman</b>	<b>Username</b>	<b>Id Buku</b>	<b>Tanggal Peminjaman</b>	<b>Batas Pengembalian</b>	<b>Tanggal Pengembalian</b>	<b>Denda</b>

#### 3.41 Desain Laporan

##### 3.7.3.1 Laporan Member

Untuk membuat laporan member, admin diharuskan mengisi kolom Member / username di atas tabel. Maka akan tampil semua history peminjaman dari member tersebut dan dapat diprint out untuk digunakan sebagai laporan.

##### 3.7.3.2 Laporan Buku

Sama seperti membuat laporan member sebelumnya, untuk membuat laporan buku admin diharuskan mengisi kolom, tetapi kolom kali ini adalah kolom buku. Admin tinggal mengetikkan kode buku pada kolom tersebut, maka akan tampil semua history buku tersebut dan siapa saja yang pernah meminjam buku tersebut. dan hasil tamlilan tersebut dapat diprint out untuk dijadikan sebuah aporan bulanan.

##### 3.7.3.3 Laporan keuangan

Laporan keuangan ini dimaksudkan untuk membuat perincian keungangan dalam bentuk denda member setiap sebulan sekali. Dengan cara memilih nama bulan pada kolom bulan serta memilih tahunnya. Maka nantinya akan

muncul semua history peminjaman pada bulan tersebut dan dapat juga diprint out hasil yang tampil tersebut.

### **3.8 Skenario Pengujian**

Pada skenario pengujian penulis merancang sebuah skenario dimana ketika melakukan peminjaman terjadi indent buku anggota, dan dari pengujian ini nantinya dapat dilihat apakah system bisa menampilkan data indent anggota serta status indentnya. Pada pengujiannya penulis membuat skenario ada seorang member yang melakukan indent buku, setelah itu penulis menjalankan skenario terjadinya pengembalian buku yang telah di indent oleh seorang member lain, dari pengujian tersebut penulis berharap nantinya system dapat memberikan informasi tentang data indent pada member atas buku yang sudah di indentnya melalui email dan sms pada saat admin menerima/melakukan proses pengembalian buku pada system.