

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 ANALISIS SISTEM

4.1.1 Gambaran Umum STIA SETIH SETIO Muaro Bungo

STIA SETIH SETIO Muaro Bungo didirikan pada tahun 1982. Dari awal berdiri sampai tahun 2015, jurusan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo yaitu jurusan Farmasi kemudian ditambahkan jurusan baru yaitu jurusan keperawatan. Status strata pada STIA SETIH SETIO Muaro Bungo hanya ada Strata D-III dengan akreditasi C yang masih berlaku sampai sekarang. Kepala direktur sendiri yaitu bapak Zuhdi,M.P.H.

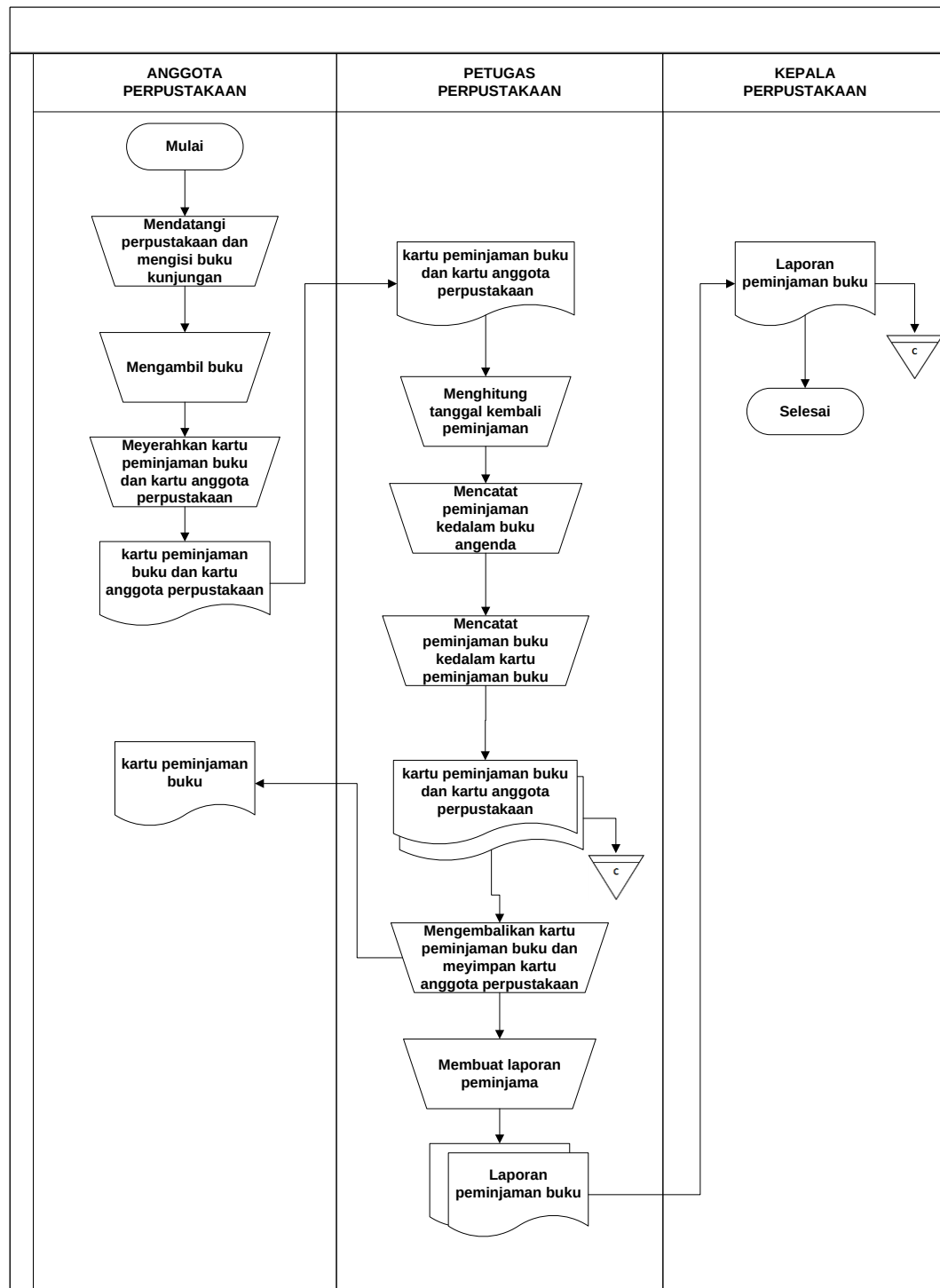
4.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Melakukan analisis terlebih dahulu terhadap sistem yang sedang berjalan memang sangat penting sebagai dasar untuk merancang suatu sistem yang baru dan lebih baik. Sistem informasi pada perpustakaan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo dalam pencarian data buku, peminjaman dan pengembalian masih dilakukan dengan pencatatan dalam buku yang digunakan sebagai laporan data buku, data mahasiswa yang meminjam, data mahasiswa yang mengembalikan buku, serta denda yang harus dikenakan ketika mahasiswa tersebut terlambat mengembalikan ataupun menghilangkan buku tersebut.

Dalam kegiatan yang berlangsung, anggota yang akan meminjam buku sudah terdaftar langsung melalui data pendaftaran jekot pertama kali menjadi mahasiswa STIA SETIH SETIO Muaro Bungo. Dalam proses peminjaman buku,

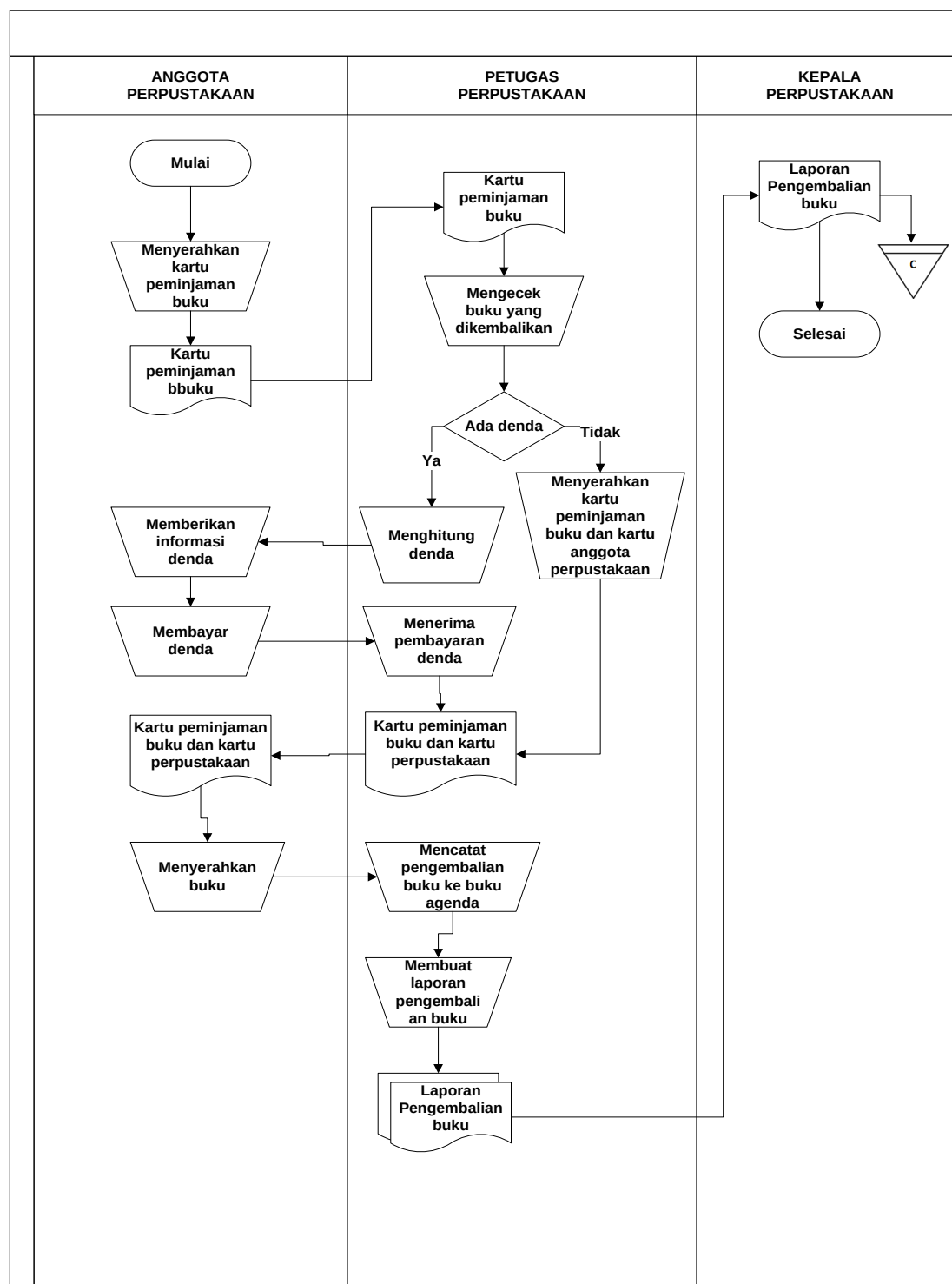
anggota tersebut mencari buku yang akan dipinjam dan diserahkan kepada petugas perpustakaan dengan menyerahkan juga kartu mahasiswa/kartu perpustakaan dan kartu peminjaman. Kemudian petugas perpustakaan menghitung tanggal kembali peminjaman buku dan dicatat didalam buku agenda peminjaman dan kedalam kartu peminjaman buku, kemudian anggota diberikan kartu peminjaman buku, selanjutnya petugas membuat laporan peminjaman buku untuk diserahkan kepada kepala perpustakaan.

Untuk proses pengembalian peminjaman buku, anggota harus menyerahkan kartu peminjaman buku kepada petugas perpustakaan, petugas perpustakaan kemudian mengecek buku yang dikembalikan, selanjutnya petugas memeriksa apakah ada denda jika tidak petugas menyerahkan kartu peminjaman buku dan jika ya ada denda petugas menghitung dan memberikan informasi denda kepada anggota peminjam buku, kemudian anggota membayar denda dan petugas menerima pembayaran denda, kemudian petugas mengembalikan kartu peminjaman buku perpustakaan dan anggota menyerahkan buku dan petugas mencatat pengembalian buku ke buku agenda, kemudian petugas membuat laporan pengembalian buku untuk diserahkan kepada kepala perpustakaan.



Gambar 4.1 Flowchart Dokumen Peminjaman Buku Pada STIA SETIH

SETIO Muaro Bungo



Gambar 4.2 Flowchart Dokumen Pengembalian Buku Pada STIA SETIH

SETIO Muaro Bungo

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan terhadap sistem yang sedang berjalan pada STIA SETIH SETIO Muaro Bungo terdapat beberapa permasalahan yaitu :

1. Anggota perpustakaan tidak dapat melakukan pengecekan keberadaan buku tanpa harus datang langsung ke perpustakaan dan mencari sendiri buku yang diinginkan.
2. Petugas kesulitan dalam memberikan informasi dimana ada atau tidak buku yang di cari.
3. Keterlambatan dalam proses perekapan laporan peminjaman buku yang wajib dilaporkan ke Kepala perpustakaan
4. Dapat terjadi kemungkinan kehilangan laporan yang telah dibuat sehingga dibutuhkan waktu lagi dalam pelaksanaanya.

4.1.3 Solusi Pemecahan Masalah

Dari beberapa kelemahan yang terdapat dalam sistem yang berjalan, maka penulis mencoba untuk memberikan solusi pemecahan masalah yaitu dengan membangun sebuah sistem informasi perpustakaan yang lebih efektif dan efisien dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP* dengan tujuan memberikan hasil sebagai berikut :

1. Merancang sistem yang dapat menyediakan suatu database yang menyimpan data-data buku sehingga anggota perpustakaan dapat melakukan pencarian data-data buku tanpa harus datang ke perpustakaan.

2. Merancang sistem yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pengecekan data ketersediaan buku.
3. Merancang sistem yang mempermudah petugas untuk merekap data laporan agar dapat dengan cepat diserahkan kepada kepala perpustakaan.
4. Dapat menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat.

4.2 ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Dalam rangka peningkatan kerja pada Perpustakaan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo dalam memberikan informasi berkualitas, maka diperlukan program aplikasi sebagai pendukung produktifitas kerja sehingga dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan dalam memberikan informasi maksimal serta dapat mengikuti perkembangan era informasi sekarang ini.

4.2.1 Analisis Proses Sistem

Diagram *use case* merupakan sebuah diagram yang menggambarkan method atau fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Dibawah ini merupakan *use case* diagram sistem informasi perpustakaan. Dari *use case* ini terdapat admin yang berperan sebagai aktor yang beriteraksi dengan sistem secara langsung.

4.2.1.1 Definisi Aktor

Aktor adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan. Aktor menyatakan peranan (*role*) yang dimainkan oleh pengguna

saat berinteraksi dengan sistem. Berdasarkan asumsi-asumsi yang digunakan dapat didefinisikan aktor yang berperan, yaitu pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Definisi Actor

Actor	Deskripsi
Anggota	Anggota bertugas untuk : 1. Melakukan <i>login</i> . 2. Melihat informasi buku 3. Melakukan booking buku 4. Membatalkan booking buku 5. Mendownload file buku 6. Logout
Admin	Admin dapat melakukan : 1. Melakukan <i>login</i> . 2. Mengelola data admin 3. Mengelola data anggota (dosen,mahasiswa) 4. Mengelola data buku 5. Mengelola data booking 6. Mengelola data peminjaman 7. Mengelola data pengembalian 8. Mencetak laporan 9. Logout

4.2.1.2 Definisi Use Case

Use case adalah deskripsi dari satu set urutan tindakan, termasuk varian yang mana sistem melakukan untuk memberikan hasil yang bernilai kepada aktor. *Use case* menggambarkan sekuens transaksi yang dilakukan oleh aktor dan sistem dalam pola dialog. Berdasarkan asumsi-asumsi yang digunakan dapat dilihat definisi *use case* yang ada pada tabel berikut :

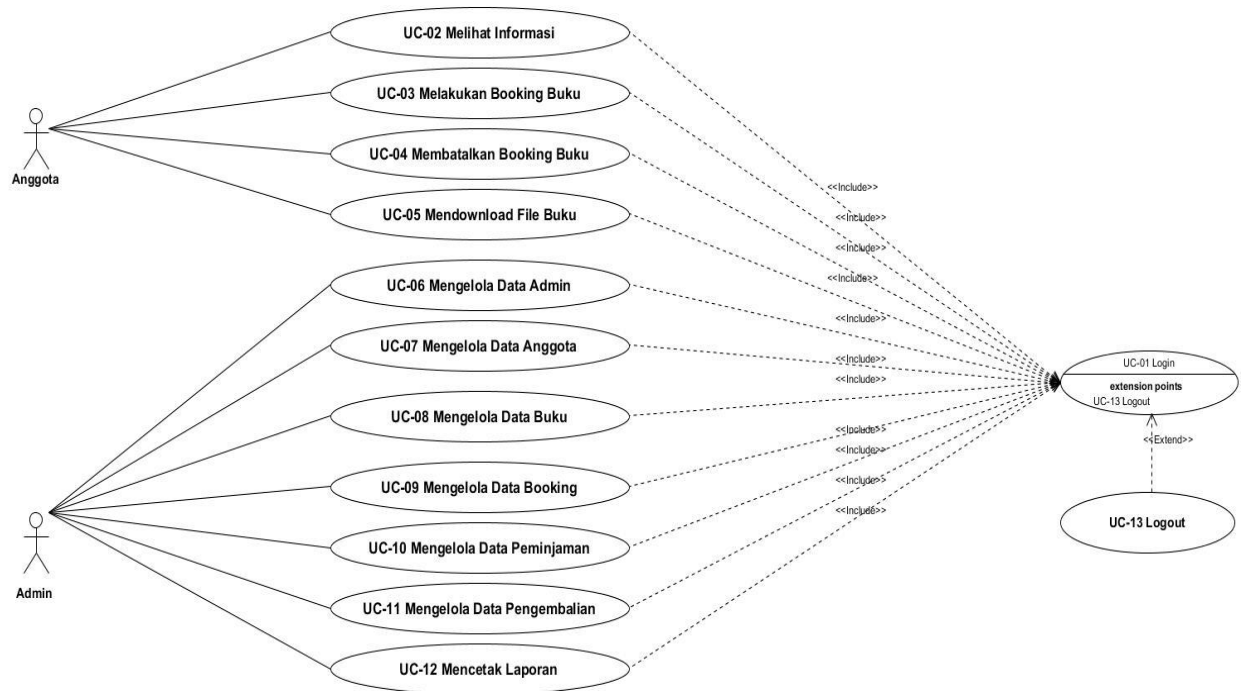
Tabel 4.4 Definisi Use Case

No	Id Use Case	Use Case	Deskripsi
1.	UC-01	Login	Admin dan Anggota melakukan login kedalam sistem

2.	UC-02	Melihat Informasi	Anggota dapat melihat informasi buku, peminjaman, dan pengembalian
3.	UC-03	Melakukan Booking Buku	Anggota dapat melakukan booking buku
4.	UC-04	Membatalkan Booking Buku	Anggota dapat membatalkan booking buku
5.	UC-05	Mendownload File Buku	Anggota dapat mendownload file buku.
6.	UC-06	Mengelola Data Admin	Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data admin
7.	UC-07	Mengelola Data Anggota (dosen,mahasiswa)	Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data anggota (dosen,mahasiswa)
8.	UC-08	Mengelola Data Buku	Admin dapat menambah, mengubah, menghapus dan melihat detail data buku
9.	UC-09	Mengelola Data Booking	Admin dapat melihat detail, pinjamkan dan tolak booking
10-	UC-10	Mengelola Data Peminjaman	Admin dapat menambah, mengubah, menghapus, melihat detail dan kembalikan buku pada data peminjaman
11.	UC-11	Mengelola Data Pengembalian	Admin dapat melihat detail dan menghapus data pengembalian
12.	UC-12	Mencetak Laporan	Admin dapat mencetak laporan buku, laporan booking, laporan peminjaman, dan laporan pengembalian.
13.	UC-13	Logout	Admin dan Anggota keluar dari sistem.

4.2.1.3 Diagram Use Case

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan metode atau fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem diatas, maka dapat diasumsikan sistem informasi perpustakaan pada STIA SETIH SETIO Muaro Bungo adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Use Case Diagram

4.2.1.4 Deskripsi Use Case

Berdasarkan diagram *use case* yang dibahas sebelumnya maka dapat dideskripsikan *use case* pada sistem, yang telah dituangkan dalam bentuk tabel berikut :

1. Deskripsi Use Case Login

Deskripsi *use case* login merupakan rincian *fungsi* dari *use caselogin* yang dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini.

Table 4.5 Deskripsi Use Case Login

Nama	<i>Login</i>
Id use case	UC-01
Aktor	Admin, Anggota

Deskripsi	Aktor melakukan login untuk otentikasi dalam pengecekan dan modifikasi	
Exception	Proses <i>login</i> gagal	
Pre condition	<i>Username</i> dan <i>password</i> telah tersimpan dalam <i>data base</i>	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor melakukan login dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>		2. Membuka koneksi ke <i>database</i>
		3. Sistem melakukan validasi <i>username</i> dan <i>password</i>
		4. Login berhasil, sistem menampilkan halaman utama
Skenario alternatif (login gagal)		
3a: Validasi gagal. Sistem mengeluarkan peringatan. 3b: Aktor kembali memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .		
Post condition	Aktor berhasil masuk kedalam sistem dan siap melakukan pengolahan data	

2. Deskripsi Use Case Melihat Informasi

Deskripsi Use Case melihat informasi merupakan rincian *fungsi* dari use case melihat informasi yang dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini.

Table 4.6 Deskripsi Use Case Melihat Informasi

Nama	Melihat Informasi	
Id use case	UC-02	
Aktor	Anggota	
Deskripsi	Aktor melihat informasi yang terdiri dari buku, booking, peminjaman dan pengembalian	
Exception	-	
Pre condition	Aktor telah login sebagai anggota	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih informasi (Home, Buku, Booking, Peminjaman, dan Pengembalian)		2. Menampilkan informasi yang dipilih oleh aktor
Post condition	Aktor berhasil melihat informasi	

3. Deskripsi Use Case Melakukan Booking Buku

Deskripsi Use Case melakukan booking buku merupakan rincian *fungsi* dari use case melakukan booking buku yang dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini.

Table 4.7 Deskripsi Use Case Melakukan Booking Buku

Nama	Melakukan Booking Buku	
Id use case	UC-03	
Aktor	Anggota	
Deskripsi	Aktor melakukan booking buku	
Exception	Proses booking gagal	
Pre condition	Aktor telah login sebagai anggota	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu buku pada list menu utama anggota		2. Menampilkan halaman buku
3. Aktor memilih klik tombol lihat		4. Sistem menampilkan detail buku
5. Aktor memilih klik tombol booking		6. Sistem memvalidasi data
		7. Sistem menyimpan data kedalam database
Skenario alternative		
6a: Menampilkan pesan “Anda masih meminjam buku!”		
6b: Sistem menampilkan halaman peminjaman		
Post condition	Aktor berhasil melakukan bookingbuku	

4. Deskripsi Use Case Membatalkan Booking Buku

Deskripsi Use Case membatalkan booking buku merupakan rincian *fungsi* dari use case membatalkan booking buku yang dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini.

Table 4.8 Deskripsi Use Case Membatalkan Booking Buku

Nama	Membatalkan Booking buku
Id use case	UC-04
Aktor	Anggota

Deskripsi	Aktor membatalkan booking buku	
Exception	-	
Pre condition	Aktor telah melakukan booking	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu booking pada list menu utama anggota		2. Menampilkan halaman booking
3. Aktor memilih klik tombol batal booking		4. Sistem menampilkan pesan “Anda batal membooking buku!”
Post condition	Aktor berhasil membatalkan booking buku	

5. Deskripsi Use Case Mendownload File Buku

Deskripsi Use Case logout merupakan rincian *fungsi* dari use case mendownload file buku yang dapat dilihat pada tabel 4.17 berikut ini.

Table 4.9 Deskripsi Use Case Mendownload File Buku

Nama	Mendownload File Buku	
Id Use Case	UC-05	
Aktor	Anggota	
Deskripsi	Aktor melakukan download file buku	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor sudah login dan masuk ke halaman buku	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor melakukan klik tombol download file.		2. Sistem menampilkan dialog download file.
Post Condition	Aktor mendownload file buku	

6. Deskripsi Use Case Mengelola Data Admin

Deskripsi Use Case mengelola data admin merupakan rincian *fungsi* dari use case mengelola data admin yang dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini.

Table 4.10 Deskripsi Use Case Mengelola Data Admin

Nama	Mengelola Data Admin
Id use case	UC-06
Aktor	Admin

Deskripsi	Aktor dapat menambah, mengubah, dan menghapus data admin.	
Exception	- Penambahan data admin gagal dilakukan - Pengubahan data admin gagal dilakukan - Penghapusan data admin gagal dilakukan	
Pre condition	Aktor masuk kedalam halaman administrator.	
Aktor		Sistem
Sekenario Normal		
1. Aktor memilih menu admin pada <i>list</i> menu utama administrator	2. Menampilkan halamadata admin	
3. - Jika aktor ingin menambah data admin maka SF-1 berlaku. - Jika aktor ingin mengubah data admin maka SF-2 berlaku. - Jika aktor ingin menghapus data admin maka SF-3 berlaku .	4. Menyimpan kedalam database	
SF-1 Tambah Data Admin		
1. Aktor memilih klik tombol tambah data.	2. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data admin.	
3. Aktor menginput data admin pada <i>form</i> tambah data admin		
4. Aktor mengklik tombol simpan	5. Sistem memvalidasi data yang diinputkan	
	6. Sistem menyimpan kedalam <i>database</i>	
SF-2 Ubah Data Admin		
1. Aktor memilih data adminyang akan diubah dan klik edit	2. Sistem menampilkan <i>form</i> edit admin.	
3. Aktor mengubah data admin		
4. Aktor mengklik tombol <i>update</i>	5. Sistem memvalidasi data yang diubah	
	6. Sistem menyimpan perubahan datakedalam <i>database</i>	
SF-3 Hapus Data Admin		
1. Aktor memilih data yang akan dihapus		
2. Aktor memilih klik hapus	3. Menampilkan pesan pertanyaan “anda yakin ingin menghapus?”	
4. Aktor memilih klik tombol “Ok”	5. Sistem menghapus data dari database	

Skenario Alternatif	
SF1-5a : Sistem menampilkan pesan bahwa kesalahan. SF1-5b : Aktor menginput kembali data admin	
SF2-5a : Sistem menampilkan pesan bahwa kesalahan SF2-5b : aktor mengubah kembali data admin	
SF3-4a : Aktor memilih tombol “cancel” SF3-4b: Sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan data adminkembali	
Post condition	Admin berhasil melakukan penambahan, pengubahan, dan penghapusan data admin

7. Deskripsi Use Case Mengelola Data Anggota (Dosen,Mahasiswa)

Deskripsi Use Case mengelola data anggota (dosen,mahasiswa) merupakan rincian *fungsi* dari use case mengelola data anggota (dosen,mahasiswa) yang dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Table 4.11 Deskripsi Use Case Mengelola Data Anggota (Dosen,Mahasiswa)

Nama	Mengelola Data Anggota (Dosen,Mahasiswa)	
Id use case	UC-07	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Aktor dapat menambah, mengubah, dan menghapus data anggota (dosen,mahasiswa)	
Exception	- Penambahan data anggota (dosen,mahasiswa) gagal dilakukan - Pengubahan data anggota (dosen,mahasiswa) gagal dilakukan - Penghapusan data anggota (dosen,mahasiswa) gagal dilakukan	
Pre condition	Aktor masuk kedalam halaman administrator	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu anggota (dosen,mahasiswa) pada <i>list</i> menu utama administrator		2. Menampilkan sub menu anggota
3. Aktor memilih sub menu dosen/mahasiswa		4. Menampilkan halaman data dosen/mahasiswa
5. - Jika aktor ingin menambah data anggota (dosen,mahasiswa) maka SF-		4. Menyimpan kedalam database

1 berlaku. - Jika aktor ingin mengubah data anggota (dosen,mahasiswa) maka SF-2 berlaku. - Jika aktor ingin menghapus data anggota (dosen,mahasiswa) maka SF-3 berlaku .	
SF-1 Tambah Data Anggota (Dosen,Mahasiswa)	
1. Aktor memilih klik tombol tambah data.	2. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data anggota (dosen,mahasiswa).
3. Aktor menginput data anggota (dosen,mahasiswa) pada <i>form</i> tambah data anggota (dosen,mahasiswa)	
4. Aktor mengklik tombol simpan	5. Sistem memvalidasi data yang diinputkan
	6. Sistem menyimpan kedalam <i>database</i>
SF-2 Ubah Data Anggota (Dosen,Mahasiswa)	
1. Aktor memilih data anggota (dosen,mahasiswa) yang akan diubah dan klik edit	2. Sistem menampilkan <i>form</i> edit anggota (dosen,mahasiswa).
3. Aktor mengubah data anggota (dosen,mahasiswa)	
4. Aktor mengklik tombol <i>update</i>	5. Sistem memvalidasi data yang diubah
	6. Sistem menyimpan perubahan data kedalam <i>database</i>
SF-3 Hapus DataAnggota (Dosen,Mahasiswa)	
1. Aktor memilih data yang akan dihapus	
2. Aktor memilih klik hapus	3. Menampilkan pesan pertanyaan “anda yakin ingin menghapus?”
4. Aktor memilih klik tombol “Ok”	5. Sistem menghapus data dari database
Skenario Alternatif	
SF1-5a : Sistem menampilkan pesan bahwa kesalahan.	
SF1-5b : Aktor menginput kembali data anggota (dosen,mahasiswa)	
SF2-5a : Sistem menampilkan pesan bahwa kesalahan	
SF2-5b : aktor mengubah kembali data anggota (dosen,mahasiswa)	
SF3-4a : Aktor memilih tombol “cancel”	
SF3-4b: Sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan data anggota (dosen,mahasiswa)kembali	

Post condition	Admin berhasil melakukan penambahan, pengubahan, dan penghapusan data anggota (dosen,mahasiswa)
-----------------------	---

8. Deskripsi Use Case Mengelola Data Buku

Deskripsi Use Case mengelola databukumerupakan rincian *fungsi* dari use casemengelola bukuyang dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut ini.

Table 4.12 Deskripsi Use Case Mengelola DataBuku

Nama	Mengelola Data Buku	
Id use case	UC-08	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Aktor dapat menambah, mengubah, dan menghapus data buku	
Exception	- Penambahan data buku gagal dilakukan - Pengubahan data buku gagal dilakukan - Penghapusan data bukugagal dilakukan	
Pre condition	Aktor masuk kedalam halaman administrator	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu buku pada <i>list</i> menu utama administrator		2. Menampilkan halaman data buku
3. - Jika aktor ingin menambah data buku maka SF-1 berlaku. - Jika aktor ingin mengubah data buku maka SF-2 berlaku. - Jika aktor ingin menghapus data buku maka SF-3 berlaku		4. Menyimpan kedalam database
SF-1 Tambah DataBuku		
1. Aktor memilih klik tombol tambah data.		2. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data buku.
3. Aktor menginput data buku pada <i>form</i> tambah data buku		
4. Aktor mengklik tombol simpan		5. Sistem memvalidasi data yang diinputkan
		6. Sistem menyimpan kedalam <i>database</i>
SF-2 Ubah DataBuku		

1. Aktor memilih data bukuyang akan diubah dan klik edit	2. Sistem menampilkan <i>form</i> edit buku.
3. Aktor mengubah data buku	
4. Aktor mengklik tombol <i>update</i>	5. Sistem memvalidasi data yang diubah
	6. Sistem menyimpan perubahan data bukukedalam <i>database</i>
SF-3 Hapus DataBuku	
1. Aktor memilih data yang akan dihapus	
2. Aktor memilih klik hapus	3. Menampilkan pesan pertanyaan “anda yakin ingin menghapus?”
4. Aktor memilih klik tombol “Ok”	5. Sistem menghapus data dari database
Skenario Alternatif	
SF1-5a : Sistem menampilkan pesan bahwa kesalahan.	
SF1-5b : Aktor mengimput kembali data buku	
SF2-5a : Sistem menampilkan pesan bahwa kesalahan	
SF2-5b : aktor mengubah kembali data buku	
SF3-4a : Aktor memilih tombol “cancel”	
SF3-4b: Sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan databukukembali	
Post condition	Admin berhasil melakukan penambahan, pengubahan, dan penghapusan databuku

9. Deskripsi Use Case Mengelola Data Booking

Deskripsi Use Case mengelola databookingmerupakan rincian *fungsi* dari use casemengelola bookingyang dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut ini.

Table 4.13 Deskripsi Use Case Mengelola DataBooking

Nama	Mengelola Data Booking
Id use case	UC-09
Aktor	Admin
Deskripsi	Aktor dapat melihat detail, pinjamkan, dan tolak booking
Exception	- Peminjaman buku gagal berhasil dilakukan - Tolak peminjaman gagal berhasil dilakukan
Pre condition	Aktor masuk kedalam halaman administrator
Aktor	Sistem

Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu booking pada <i>list</i> menu utama administrator	2. Menampilkan halamadata booking
3. - Jika aktor ingin melihat detail booking maka SF-1 berlaku. - Jika aktor ingin pinjamkan buku maka SF-2 berlaku. - Jika aktor ingin tolak peminjaman maka SF-3 berlaku .	4. Menyimpan kedalam database
SF-1 Melihat Detail Booking	
1. Aktor memilih databooking yang akan di lihat	
2. Aktor memilihklik detail.	3. Sistem menampilkan halaman detail booking
SF-2 Pinjamkan Buku	
1. Aktor memilih databooking yang akan dipinjamkan dan klik pinjamkan	2. Sistem menampilkan pesan “Pinjamkan buku?”
3. Aktor memilih klik tombol “Ok”	4. Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “Peminjaman buku berhasil”
SF-3 Tolak Peminjaman Buku	
1. Aktor memilih databooking yang akan ditolak dan klik tolak	2. Sistem menampilkan pesan “Tolak Peminjaman Buku?”
3. Aktor memilih klik tombol “Ok”	4. Menampilkan pesan pertanyaan “Peminjaman buku ditolak!”
Skenario Alternatif	
SF2-3a : Aktor memilih klik tombol “cancel”	
SF2-3b : Sistem membatalkan pinjamkan buku dan menampilkan data booking kembali	
SF3-4a : Aktor memilih tombol “cancel”	
SF3-4b: Sistem membatalkan tolak peminjaman dan meanmpilkan data booking kembali	
Post condition	Admin berhasil melakukan lihat detail booking, pinjamkan buku dan tolak peminjaman.

10. Deskripsi Use Case Mengelola Data Peminjaman

Deskripsi Use Case mengelola data peminjaman merupakan rincian *fungsi* dari use case mengelola peminjaman yang dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut ini.

Table 4.14 Deskripsi Use Case Mengelola Data Peminjaman

Nama	Mengelola Data Peminjaman	
Id use case	UC-10	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Aktor dapat menambah data peminjaman, melihat detail peminjaman dan kembalikan buku pada data peminjaman	
Exception	- Penambahan data peminjaman gagal dilakukan - Kembalikan buku gagal dilakukan	
Pre condition	Aktor masuk kedalam halaman administrator	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu peminjaman pada <i>list</i> menu utama administrator		2. Menampilkan halaman data peminjaman
3. - Jika aktor ingin tambah data peminjaman maka SF-1 berlaku - Jika aktor ingin melihat detail peminjaman maka SF-2 berlaku. - Jika aktor ingin kembalikan buku maka SF-3 berlaku.		4. Menyimpan kedalam database
SF-1 Tambah Data Peminjaman		
1. Aktor memilih klik tambah data		2. Sistem menampilkan form tambah transaksi peminjaman
3. Aktor menginput data peminjaman		
4. Aktor mengklik tombol simpan		5. Sistem memvalidasi data
		6. Sistem menyimpan data kedalam database
SF-2Melihat Detail Peminjaman		
1. Aktor memilih data peminjaman yang		

akan di lihat	
2. Aktor memilih klik detail.	3. Sistem menampilkan halaman detail peminjaman
SF-3Kembalikan Buku	
1. Aktor memilih datapeminjamanyang akan dikembalikan dan klik kembalikan	2. Sistem menampilkan pesan “Kembalikan peminjaman buku?”
3. Aktor memilih klik tombol “Ok”	4. Sistem menyimpan data kedalam database dan menampilkan pesan “pengembalian buku berhasil!”
Skenario Alternatif	
SF1-5a : Sistem menampilkan pesan bahwa kesalahan	
SF1-5b : Aktor menginput kembali data peminjaman	
SF3-3a : Aktor memilih klik tombol “cancel”	
SF3-3b : Sistem membatalkan pengembalian buku dan menampilkan data peminjaman kembali	
Post condition	Admin berhasil melakukan lihat detail booking, pinjamkan buku dan tolak peminjaman.

11. Deskripsi Use Case Mengelola Data Pengembalian

Deskripsi Use Case mengelola datapengembalianmerupakan rincian *fungsi* dari use casemengelolapengembalian yang dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut ini.

Table 4.15 Deskripsi Use Case Mengelola Data Pengembalian

Nama	Mengelola Data Pengembalian
Id use case	UC-11
Aktor	Admin
Deskripsi	Aktor dapat melihat detail pengembalian dan hapus pengembalian
Exception	- Menghapus data pengembalian gagal dilakukan
Pre condition	Aktor masuk kedalam halaman administrator
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu pengembalian pada list menu utama administrator	2. Menampilkan halamandata pengembalian
3. - Jika aktor ingin melihat	4. Menyimpan kedalam database

detail pengembalian maka SF-1 berlaku. - Jika aktor ingin menghapus data pengembalian maka SF-2 berlaku.	
SF-1 Melihat Detail Pengembalian	
1. Aktor memilih data pengembalian yang akan di lihat	
2. Aktor memilih klik detail.	3. Sistem menampilkan halaman detail pengembalian
SF-2 Menghapus Data Pengembalian	
12. Aktor memilih data yang akan di hapus	
13. Aktor memilih klik tombol hapus	14. Sistem menampilkan pesan “Anda yakin ingin menghapus?”
15. Aktor memilih klik tombol “Ok”	16. Sistem menghapus data dari database
Skenario Alternatif	
SF2-3a : Aktor memilih klik tombol “cancel” SF2-3b : Sistem membatalkan penghapusan dan menampilkan data pengembalian kembali	
Post condition	Admin berhasil melakukan lihat detail booking, pinjaman buku dan tolak peminjaman.

17. Deskripsi Use Case Mencetak Laporan

Deskripsi Use Case mencetak laporan merupakan rincian *fungsi* dari use case mencetak laporan yang dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut ini.

Table 4.16 Deskripsi Use Case Mencetak Laporan

Nama Usecase	Mencetak Laporan		
Id usecase	UC-12		
Aktor	Admin		
Deskripsi	Admin dapat mencetak laporan buku, laporan booking, laporan peminjaman, laporan pengembalian		
Exception	-		
Pre condition	Aktor sudah login sebagai admin		
<table> <tr> <th>Aktor</th><th>Sistem</th></tr> </table>		Aktor	Sistem
Aktor	Sistem		
Skenario Normal			
1. Aktor memilih menu laporan	2. Sistem menampilkan halaman		

menu administrator	laporan
3. Aktor memilih laporan yang ingin dicetak dan menginput data	
4. Aktor mengklik tombol “cetak”	5. Sistem mencetak laporan
Post Condition	Aktor berhasil mencetak laporan yang diinginkan.

18. Deskripsi Use Case Logout

Deskripsi Use Case logout merupakan rincian *fungsi* dari use case logout yang dapat dilihat pada tabel 4.16 berikut ini.

Table 4.17 Deskripsi Use Case Logout

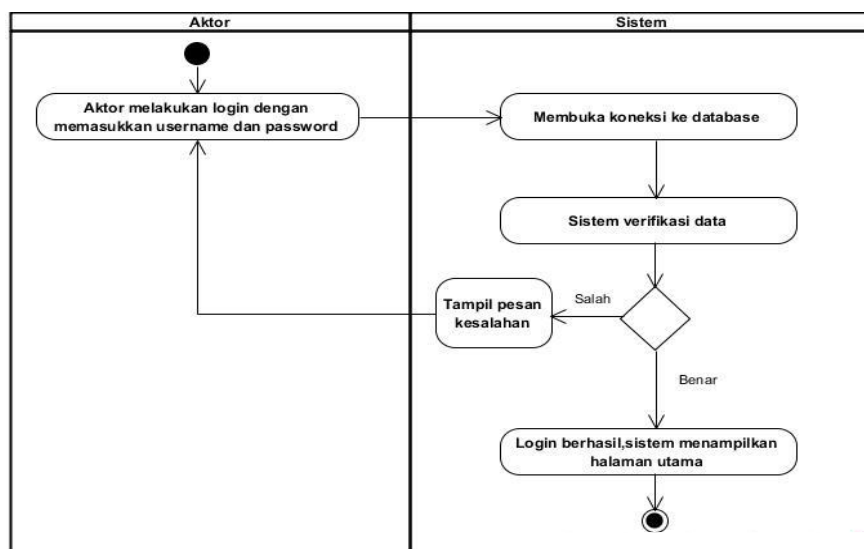
Nama	Logout	
Id Use Case	UC-13	
Aktor	Admin dan Anggota	
Deskripsi	Aktor melakukan logout untuk keluar dari sistem	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor sudah login	
Aktor		Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor melakukan <i>logout</i> dengan mengklik tombol <i>logout</i>	2. <i>Logout</i> berhasil dan sistem keluar dari <i>database</i>	
Post Condition	Aktor keluar dari sistem	

4.2.1.5 Activity Diagram

Pada dasarnya *activity diagram* adalah flowchart yang diperluas yang menunjukkan aliran kendali satu aktivitas ke aktivitas lain. Diagram ini digunakan untuk memodelkan aspek dinamis sistem. *Activity diagram* menggambarkan aliran fungsional sistem. Berikut ini adalah *activity diagram* perancangan sistem informasi perpustakaan pada STIA SETIH SETIO Muaro Bungo pada gambar berikut ini :

1. Activity Diagram Login

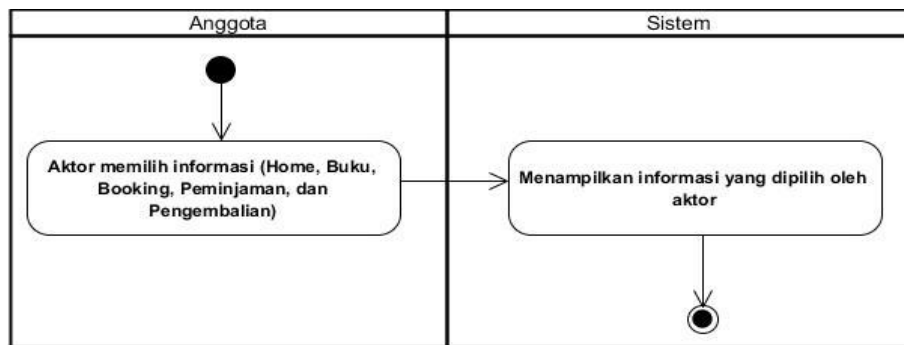
Aktor melakukan login, dengan cara memasukan *user name* dan *password* setelah memasukan user name dan password, sistem membuka koneksi ke data base sistem memvalidasi user name dan password, jika user name dan password valid maka sistem menampilkan menu utama, jika tidak valid maka tampil pesan peringatan dan aktor memasukan kembali user name dan password.



Gambar 4.4 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Melihat Informasi

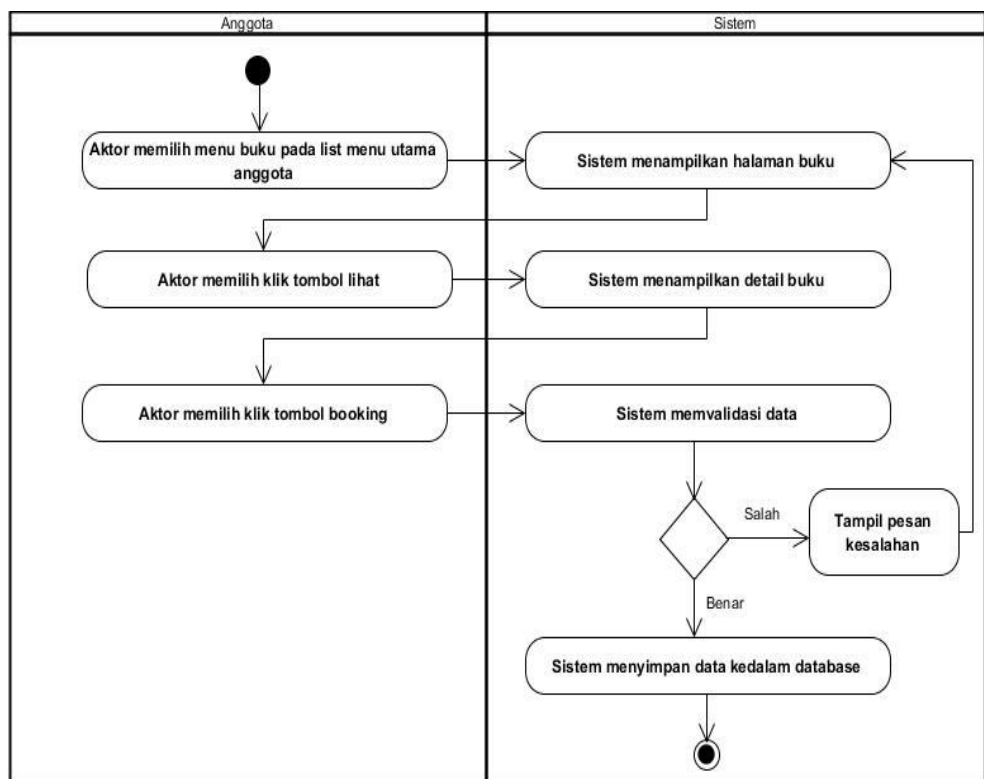
Anggota melihat informasi dengan syarat terkoneksi ke internet dan mengakses situs web.



Gambar 4.5 Activity Diagram Melihat Informasi

3. Activity Diagram Melakukan Booking Buku

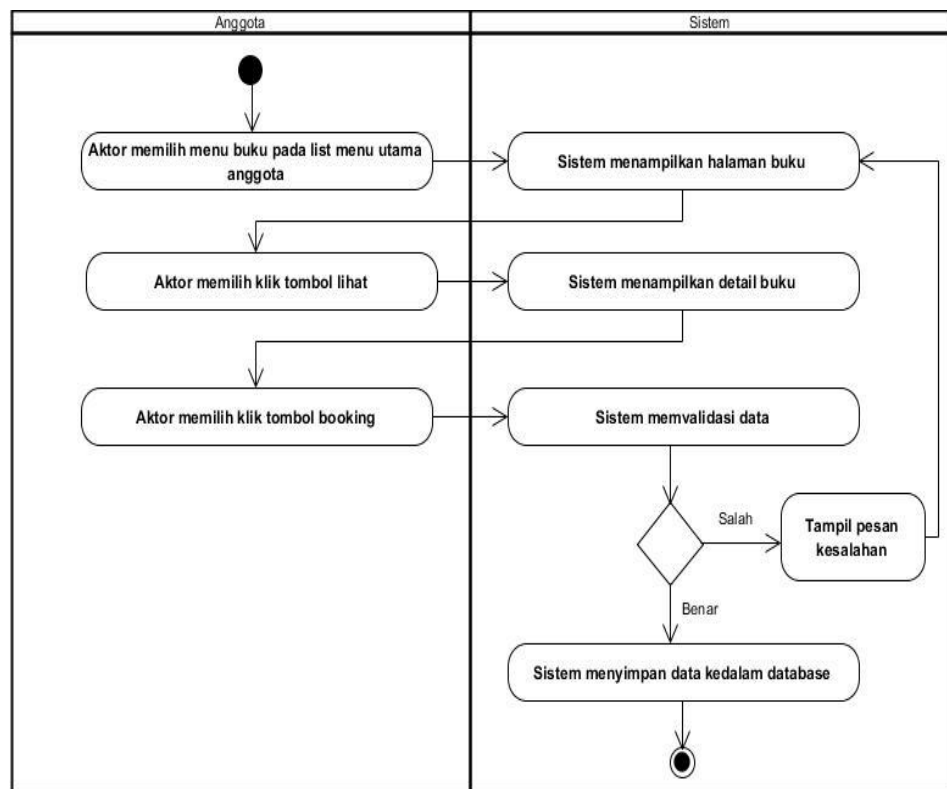
Anggota melakukan booking buku dengan syarat terkoneksi ke internet dan mengakses situs web.



Gambar 4.6 Activity Diagram Melakukan Booking

4. Activity Diagram Membatalkan Booking Buku

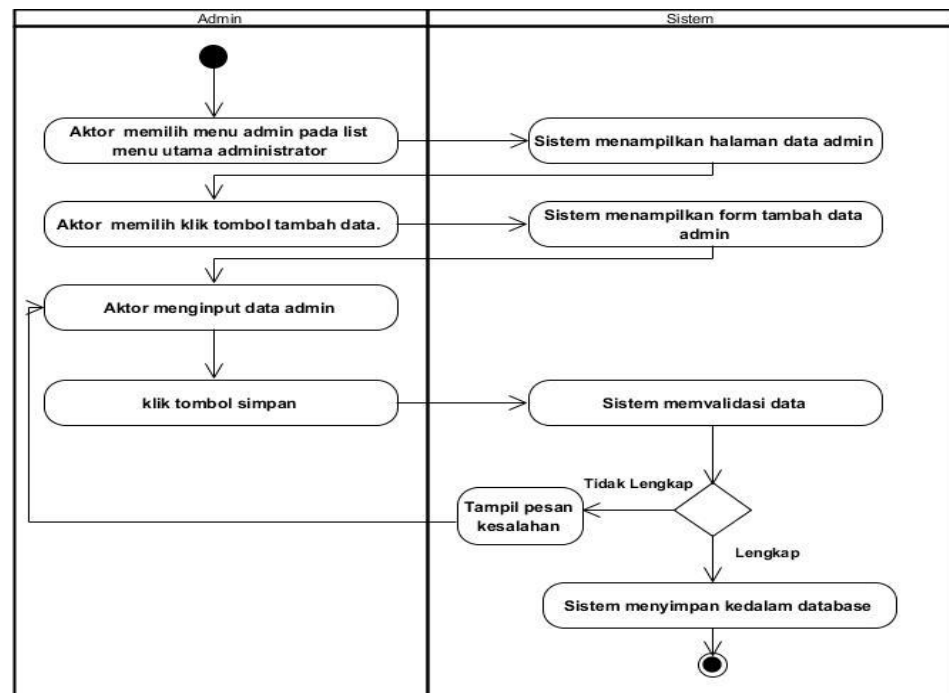
Anggota membatalkan booking buku dengan syarat terkoneksi ke internet dan mengakses situs web.



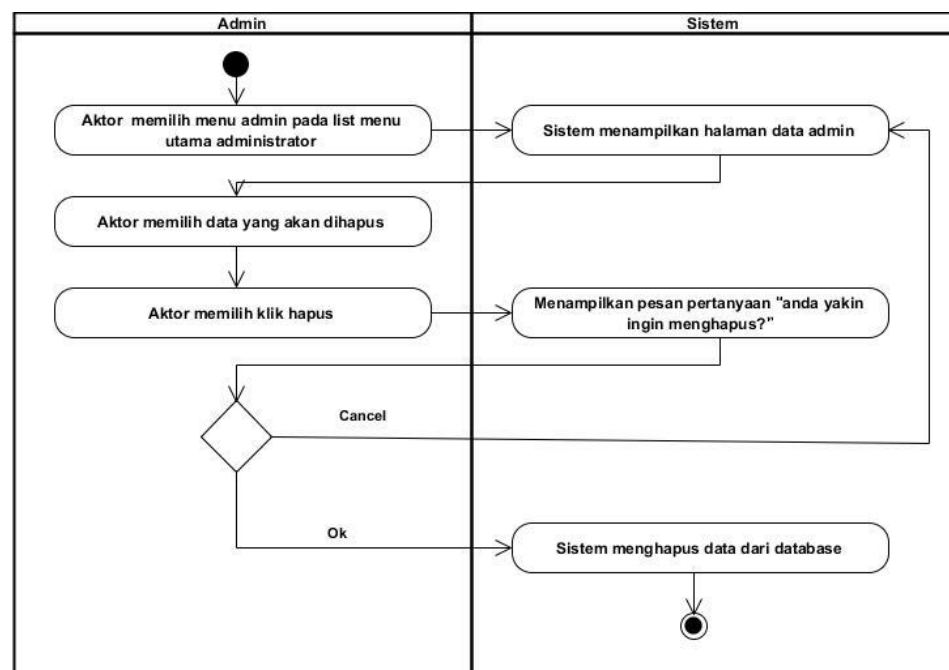
Gambar 4.7 Activity Diagram Membatalkan Booking Buku

5. Activity Diagram Mengelola Data Admin

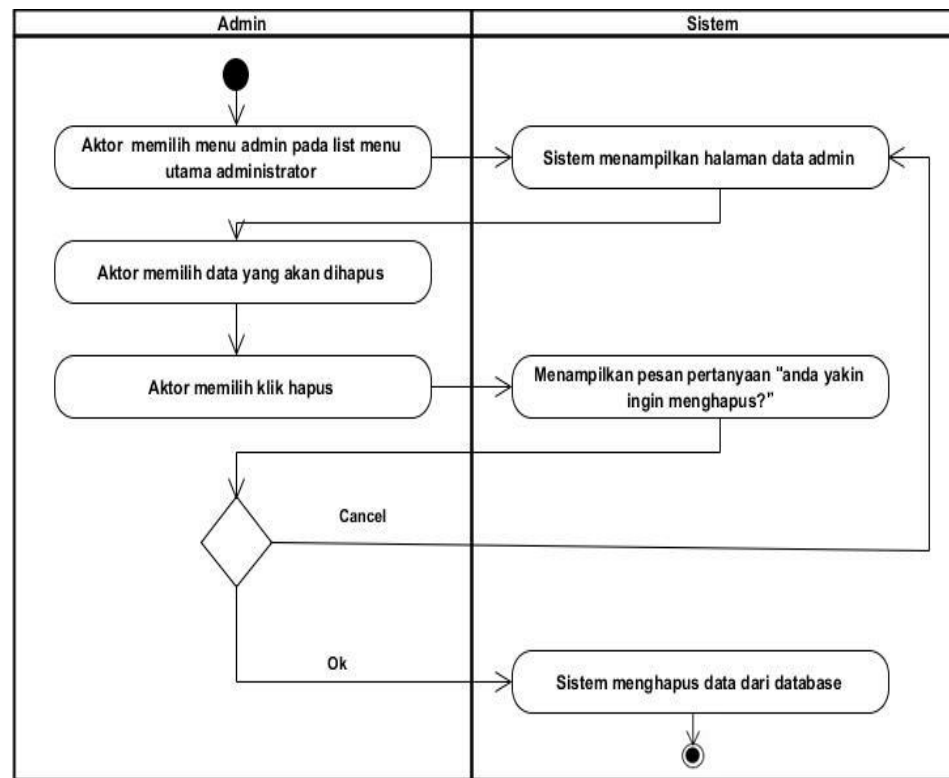
Activity Diagram mengelola data admin dilakukan oleh admin. Administrator dapat menambah, mengubah, dan menghapus data admin. Activity Diagram mengelola admin dapat dilihat pada gambar 4.6 sampai 4.8 dibawah ini.



Gambar 4.8 Activity Diagram Tambah Admin



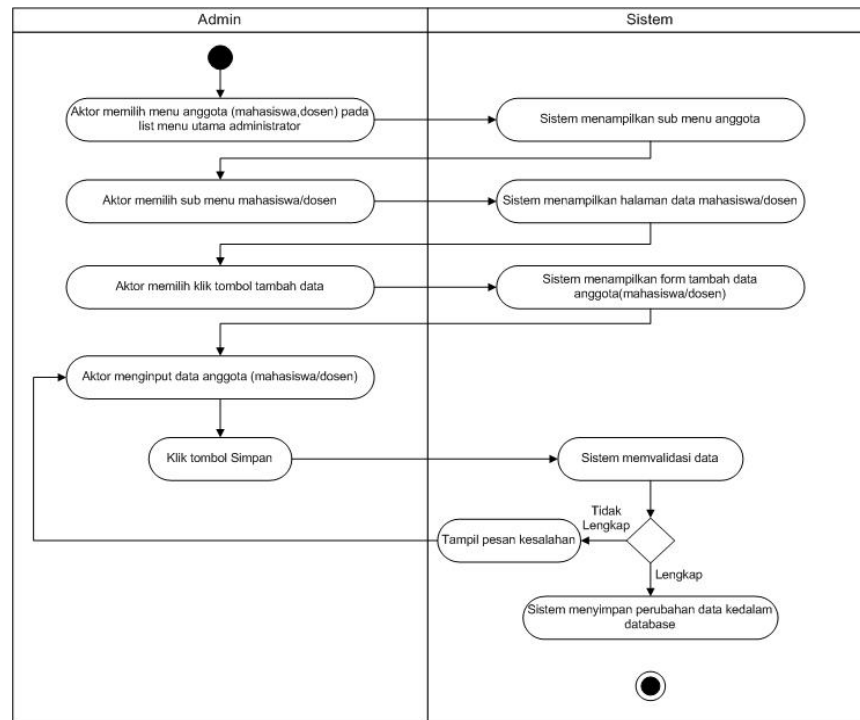
Gambar 4.9 Activity Diagram Ubah Admin



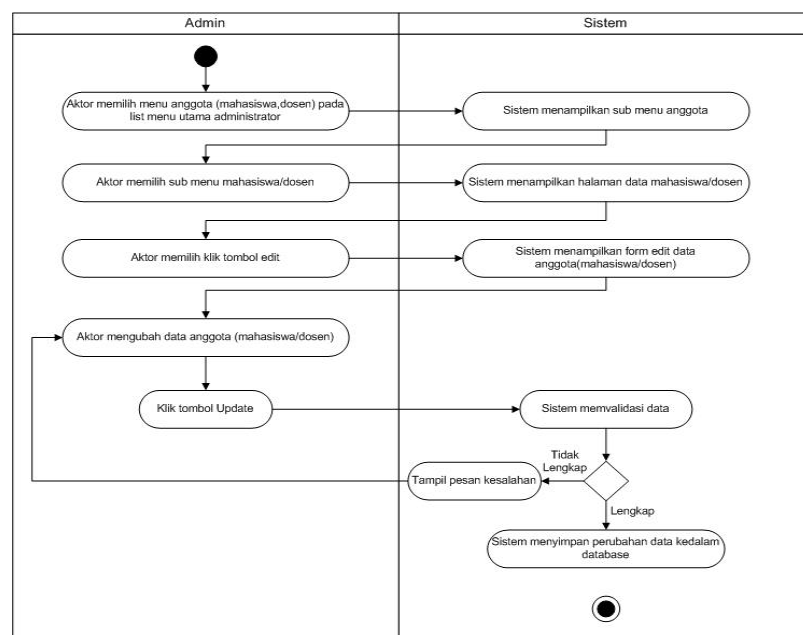
Gambar 4.10 Activity Diagram Hapus Admin

6. *Activity Diagram Mengelola Data Anggota (Dosen.Mahasiswa)*

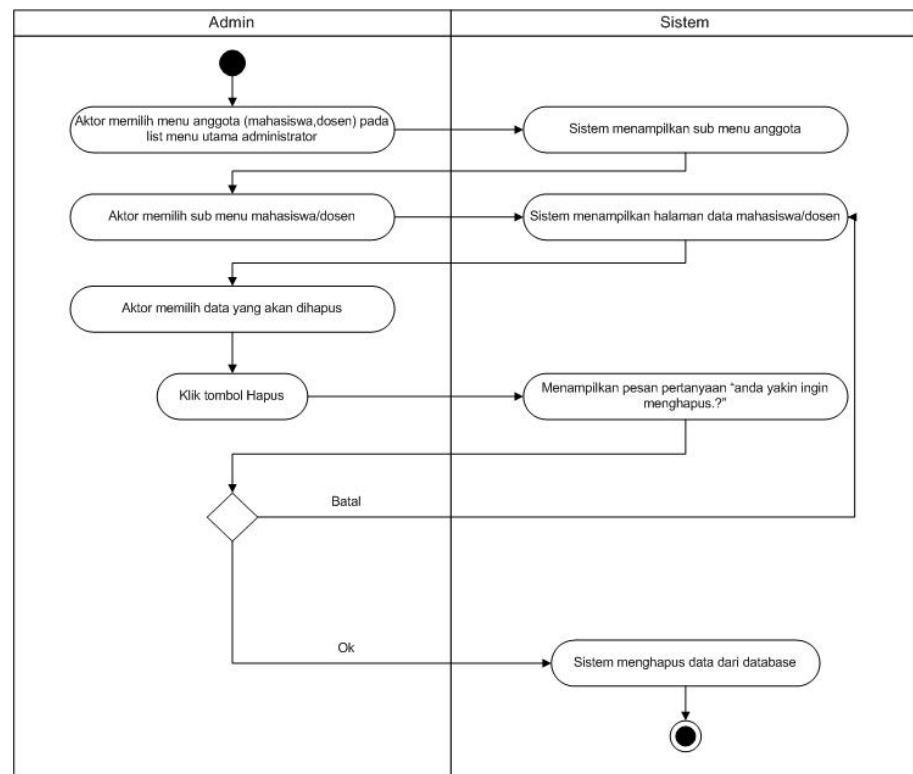
Activity Diagram mengelola data anggota yaitu dosen dan mahasiswa dilakukan oleh admin. Administrator dapat menambah, mengubah, dan menghapus data anggota (dosen.mahasiswa). *Activity Diagram* mengelola anggota (dosen.mahasiswa) dapat dilihat pada gambar 4.9 sampai 4.11 dibawah ini.



**Gambar 4.11 Activity Diagram TambahAnggota
(Dosen.Mahasiswa)**



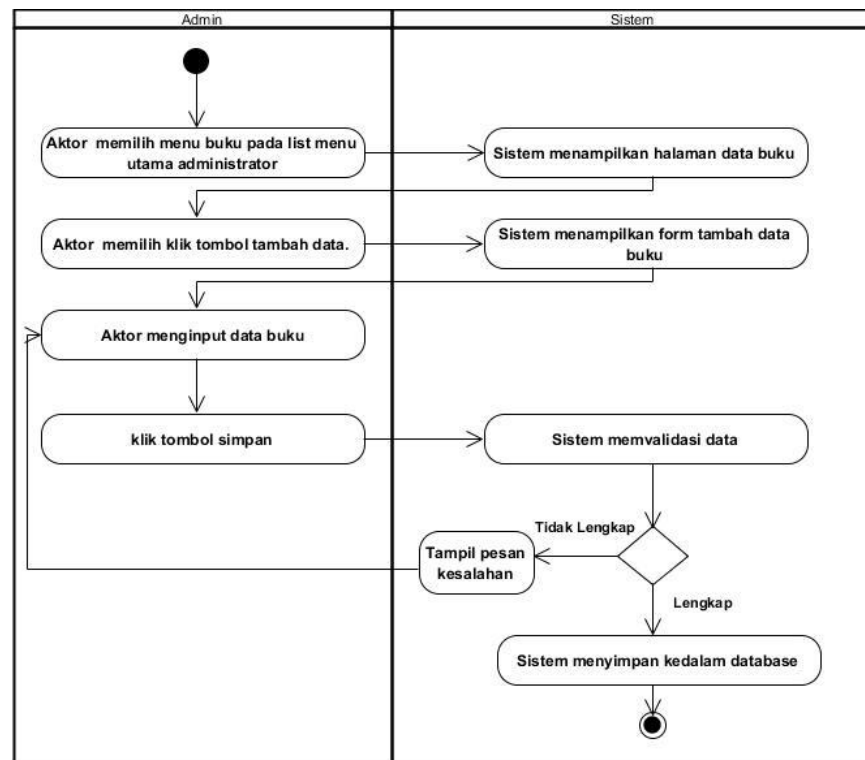
Gambar 4.12 Activity Diagram Ubah Anggota (Dosen.Mahasiswa)



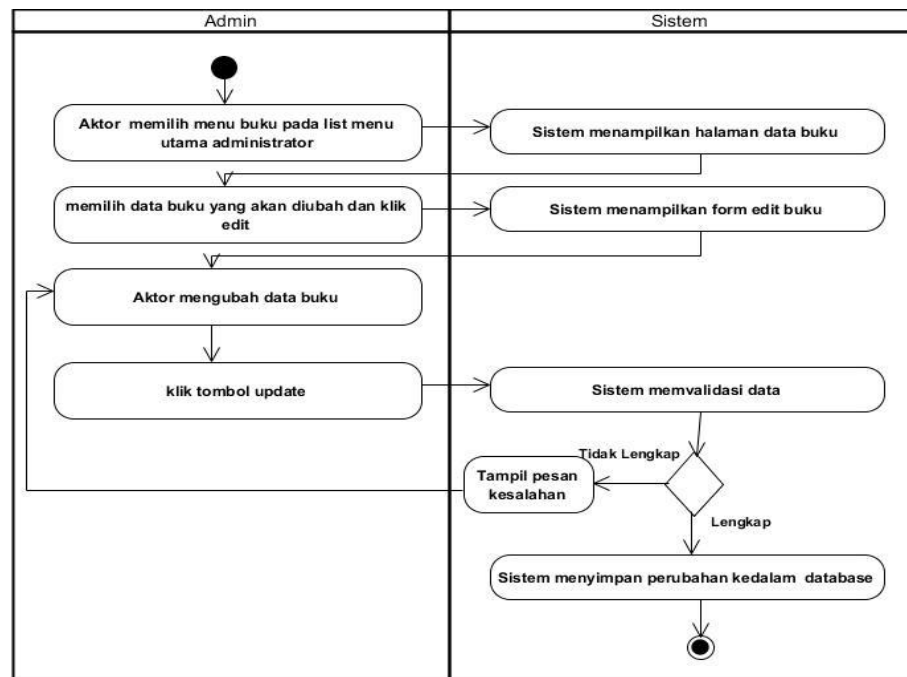
Gambar 4.13 Activity Diagram Hapus Anggota (Dosen.Mahasiswa)

7. Activity Diagram Mengelola Data Buku

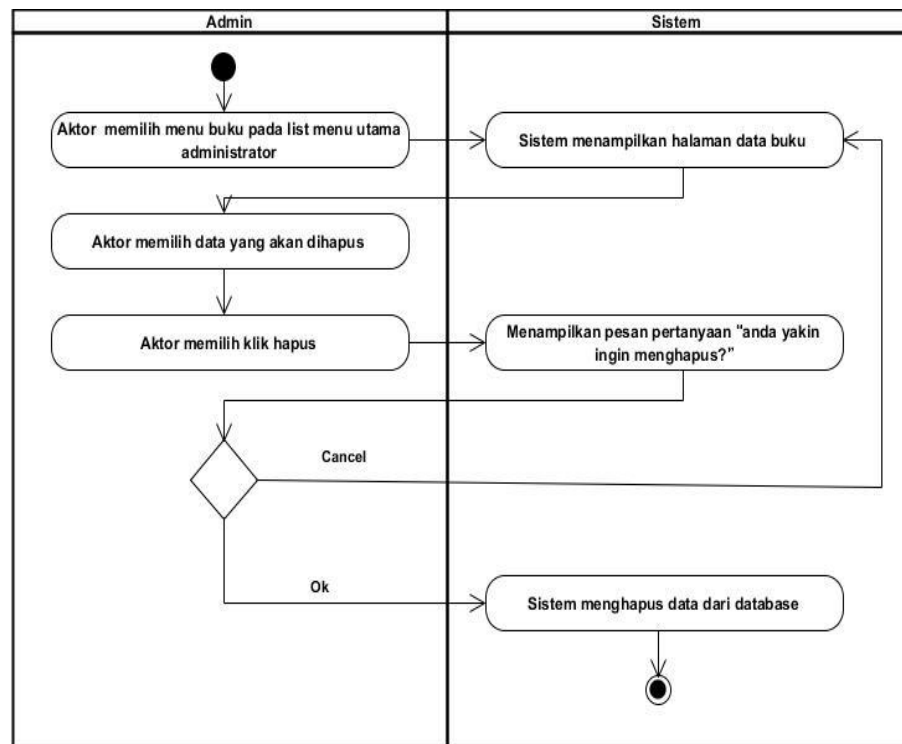
Activity Diagram mengelola data buku dilakukan oleh admin. Administrator dapat menambah, mengubah, dan menghapus data buku. Activity Diagram mengelola buku dapat dilihat pada gambar 4.12 sampai 4.14 dibawah ini.



Gambar 4.14 Activity Diagram Tambah Buku



Gambar 4.15 Activity Diagram Ubah Buku



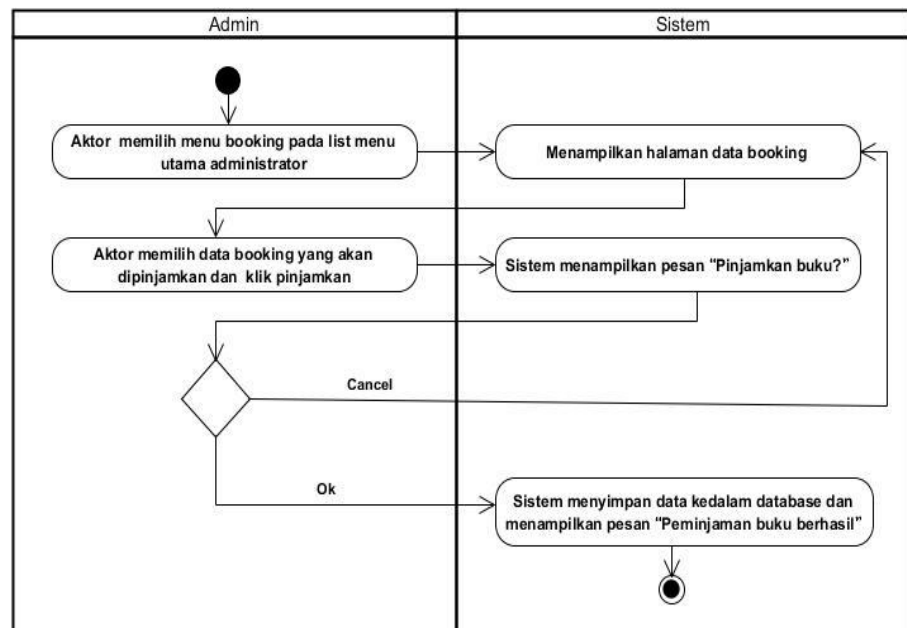
Gambar 4.16 Activity Diagram HapusBuku

8. Activity Diagram Mengelola Data Booking

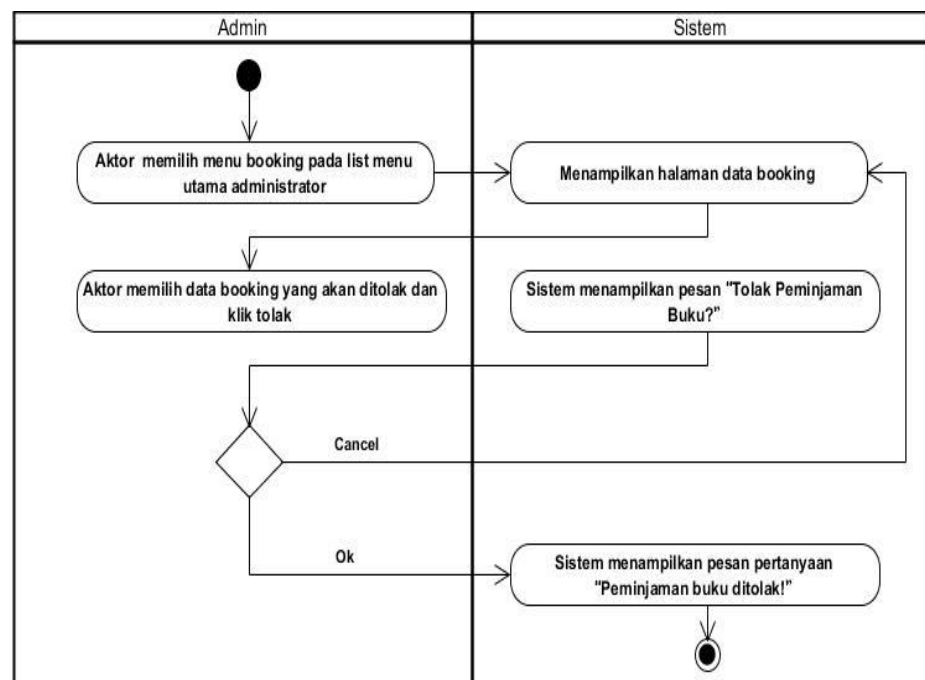
Activity Diagram mengelola data booking dilakukan oleh admin. Administrator dapat melihat detail booking, pinjamkan buku dan tolak peminjaman buku. Activity Diagram mengelola booking dapat dilihat pada gambar 4.15 sampai 4.17 dibawah ini.



Gambar 4.17 Activity Diagram Melihat Detail Booking



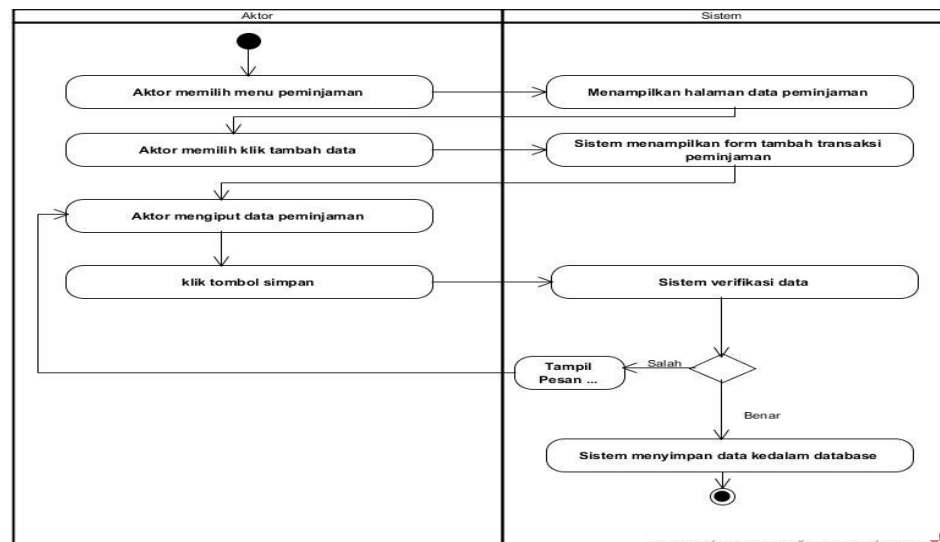
Gambar 4.18 Activity Diagram Pinjamkan Buku



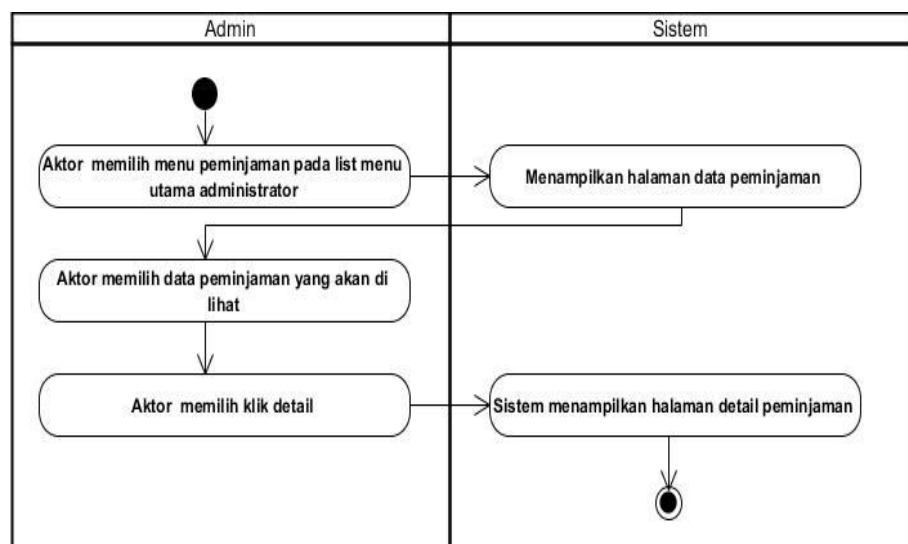
Gambar 4.19 Activity Diagram Tolak Peminjaman Buku

9. Activity Diagram Mengelola Data Peminjaman

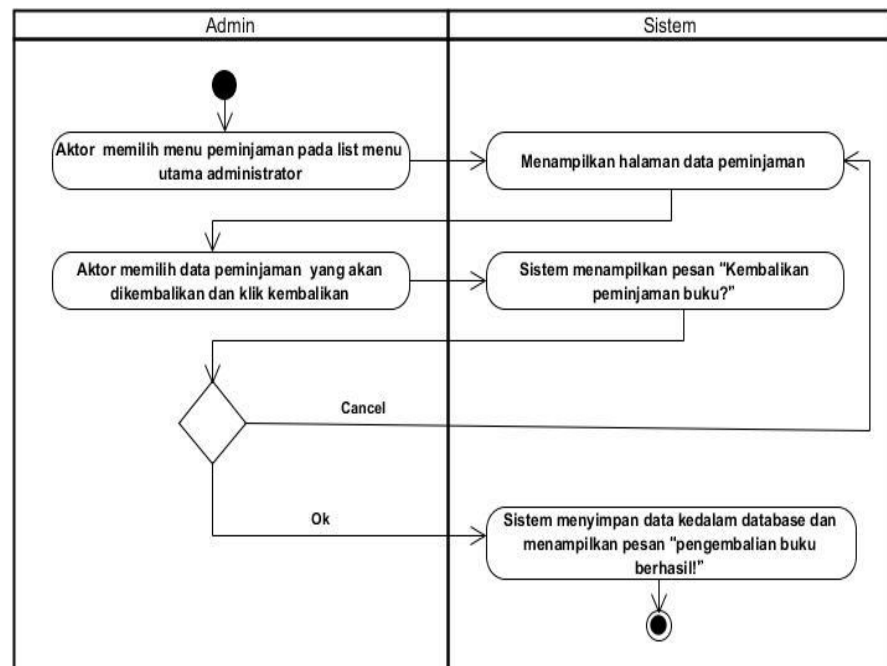
Activity Diagram mengelola data peminjaman dilakukan oleh admin. Administrator dapat menambah peminjaman, melihat detail peminjaman, dan kembalikan buku. Activity Diagram mengelola peminjaman dapat dilihat pada gambar 4.18 sampai 4.20 dibawah ini.



Gambar 4.20 Activity Diagram Tambah Peminjaman



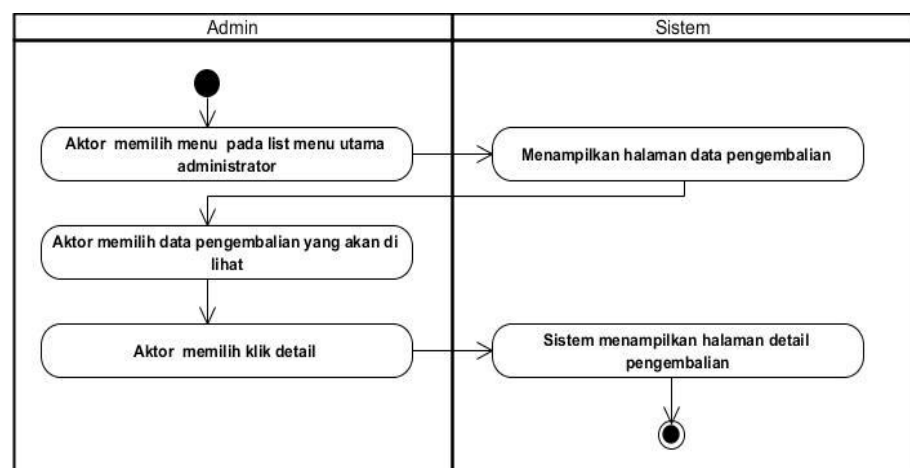
Gambar 4.21 Activity Diagram Melihat Detail Peminjaman



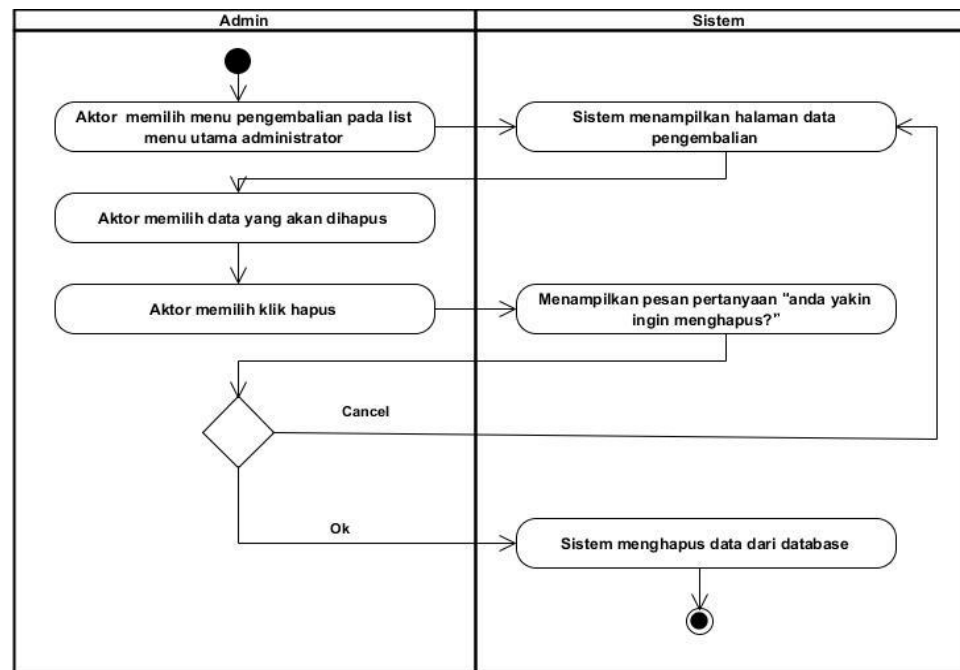
Gambar 4.22 Activity Diagram Kembalikan Buku

10. Activity Diagram Mengelola Data Pengembalian

Activity Diagram mengelola data Pengembalian dilakukan oleh admin. Administrator dapat melihat detail pengembalian dan menghapus data pengembalian. Activity Diagram mengelola pengembalian dapat dilihat pada gambar 4.21 sampai 4.22 dibawah ini.



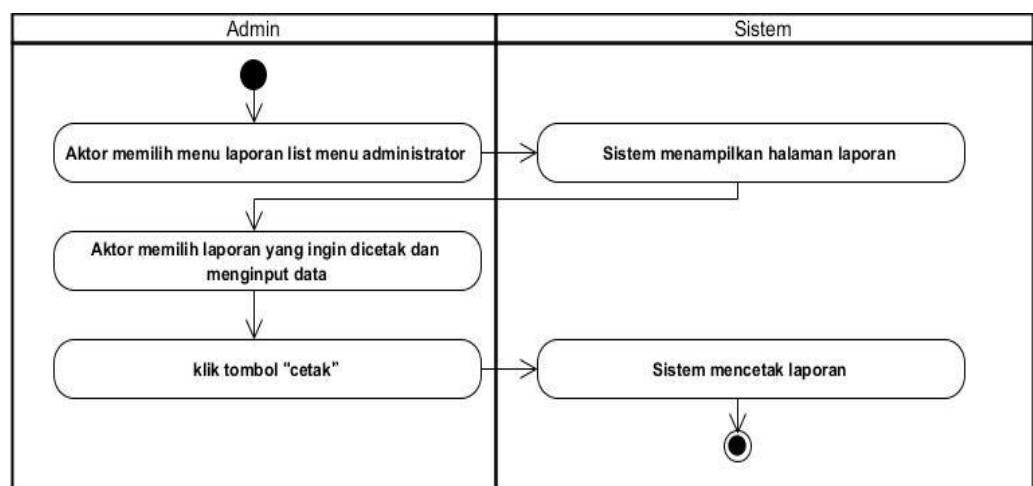
Gambar 4.23 Activity Diagram Melihat Detail Pengembalian



Gambar 4.24 Activity Diagram Hapus Pengembalian

11. Activity Diagram Mencetak Laporan

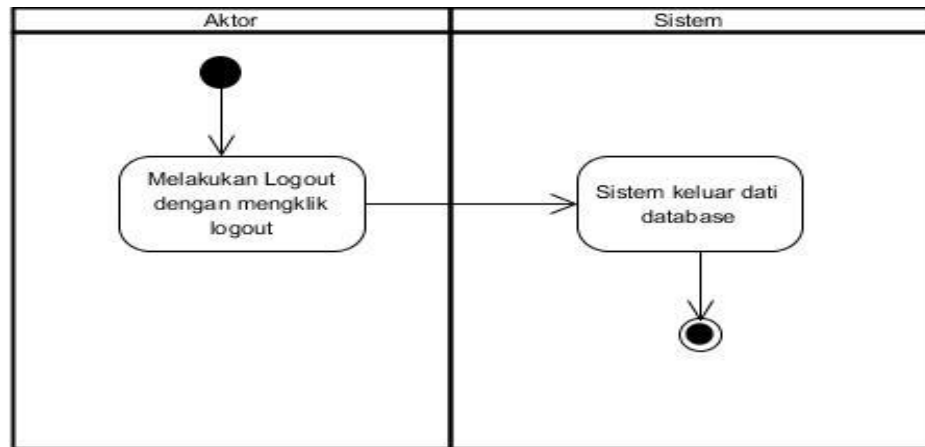
Activity Diagram mencetak laporan laporan dilakukan oleh admin. Activity Diagram mencetak laporan dapat dilihat pada gambar 4.23 dibawah ini



Gambar 4.25 Activity Diagram Mencetak Laporan

12. Activity Diagram Logout

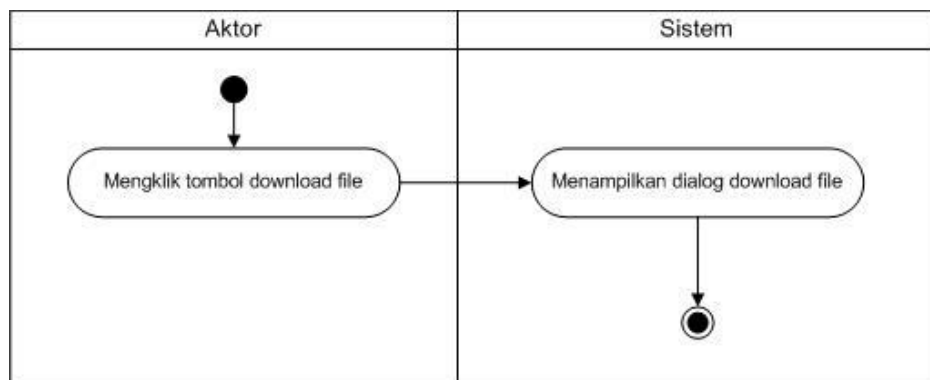
Admin dan Anggota melakukan *logout* dengan mengklik tombol *logout* untuk keluar dari database.



Gambar 4.26 Activity Diagram Logout

13. Activity Diagram Mendownload File Buku

Anggota melakukan *download* dengan mengklik tombol *download* File untuk mendownload file buku.



Gambar 4.27 Activity Diagram Mendownload File Buku

Fungsi : Menampilkan data peminjaman dan Pengembalian buku

Media : Buku

Frekuensi : Setiap terjadi transaksi peminjaman dan Pengembalian buku

Struktur data : No, Hari/Tanggal, Nama Mahasiswa, Tujuan, Judul Buku, Tgl Peminjaman, Tgl Pengembalian

2. Data Buku

Analisis output data buku merupakan analisis yang nanti akan digunakan untuk merancang output data buku.

	JUDUL BUKU	JUMLAH	PENYEBUT/PENGANGGARAN	KET
1	IPA Unit 5 SMK / MTs Kelas VII	210	BSE Jember, Juli 2008 Pusat Penelitian Depdik Nas → Teguh Supriyanto Eny Imanwati	Tahun 2010 Bantuan Operasional Sekolah (BOS)
	Kelas VIII	130	BSE Jember, Juli 2008 → Sugul Karim Ida Kaniawati	"
	Kelas IX	236 576	BSE Jember, Juli 2008 → Sukis Wiryono Jeni Muhtaromah	"
2	PPEn Kelas VA (BS)	209	BSE Jember, Juli 2008	"
	Kelas VII	180	BSE Jember, Juli 2008	"
	Kelas IX	238 627	BSE Jember, Juli 2008	"
3	Al Qur'an Hadis Kelas VII	210	Erlangga → Jember, Mei 2008	
	Kelas VIII	234	Erlangga → Mubrus As'ad Jember, Juli 2008	
	Kelas IX	250 454 814		

Gambar 4.29 Analisis Output Data Buku

Keterangan gambar :

Nama keluaran	: Buku Peminjaman
Fungsi	: Menampilkan daftar peminjaman buku
Media	: Kertas
Frekuensi	: Setiap melakukan peminjaman dan pengembalian buku
Struktur data	: No, Nama Peminjam, Judul Buku, Pengarang, Peminjaman, Pengembalian, dan Paraf.
Hasil Analisa	: Informasi yang tercantum cukup jelas, namun peminjaman hanya dilakukan berdasarkan nama anggota sehingga kemungkinan kesalahan cukup besar.

2. Anggota Perpustakaan

Pada perpustakaan STIA SETIH SETIO hanya menggunakan nama untuk digunakan oleh anggota sebagai syarat untuk melakukan peminjaman buku.



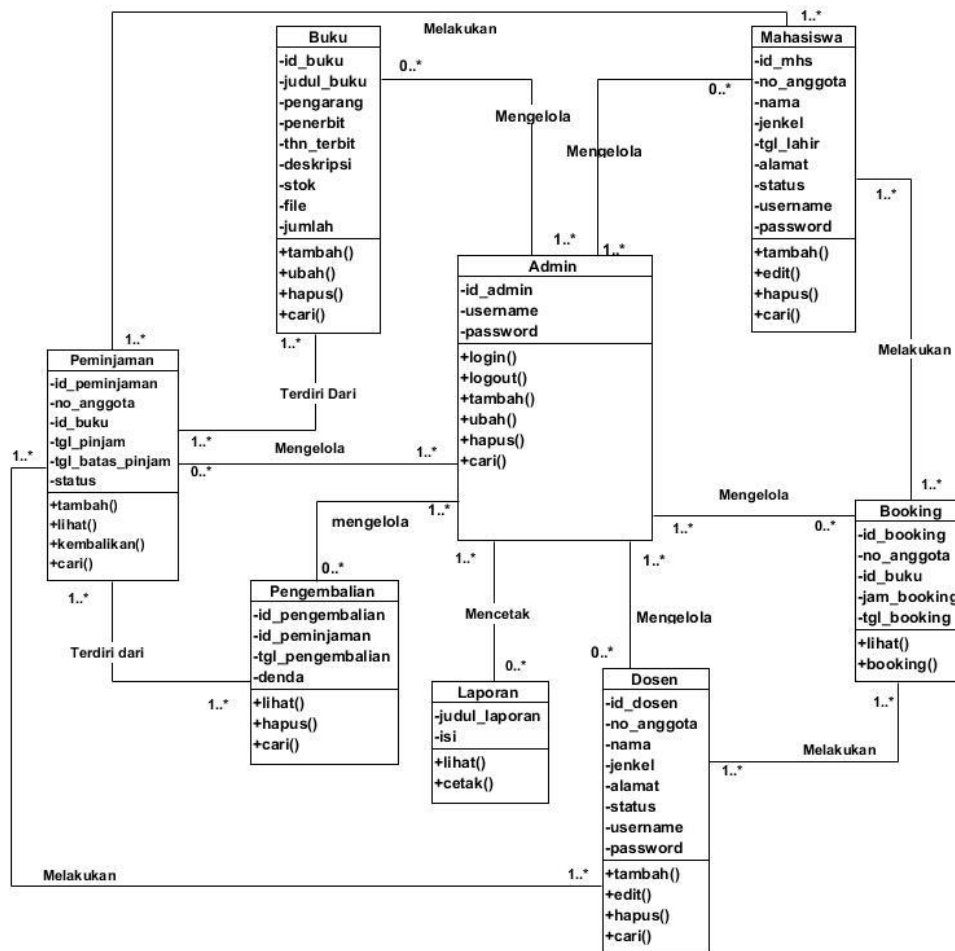
Gambar 4.31 Analisis *Input* Nama Anggota Perpustakaan

Keterangan gambar :

Nama keluaran	: Nama Anggota Perpustakaan
Fungsi	: Menampilkan data peminjaman anggota
Media	: Kertas
Frekuensi	: Setiap melakukan peminjaman dan pengembalian buku
Struktur data	: Nama,NPM,No Anggota.

4.2.4. Analisis Kebutuhan Data

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket – paket yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang digunakan. *Class diagram* untuk sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.32 Class Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

4.3 RANCANGAN OUTPUT

Output merupakan hasil dari pengolahan data yang memberikan gambaran singkat terhadap laporan sistem informasi perpustakaan untuk memudahkan dalam melakukan analisa dari hasil pengolahan data diperlukan laporan yang baik. Rancangan *output* ini dibuat sesuai dengan kebutuhan. Berikut ini rancangan *output* laporan pada sistem informasi perpustakaan pada STIA SETIH SETIO Muaro Bungo.

1. Rancangan *Output* Laporan Buku

Pada gambar dibawah ini menunjukkan rancangan ouput data buku yang fieldnya terdiri dari no, id buku, judul buku, pengarang, tahun terbit, dan jumlah.

Perpustakaan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo						
Laporan Buku Perpustakaan						
No	Id Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Jumlah
0	00	Xxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx	DD MM YYYY	00
Page 1 Tanggal Cetak : DD-MM-YYYY, SS-MM:HH						

Gambar 4.33 Rancangan *Output* Laporan Buku

2. Rancangan *Output* Laporan Booking

Pada gambar dibawah ini menunjukkan rancangan ouput data buku yang fieldnya terdiri dari no, no.anggota, naama, id buku, judul buku, jam booking, dan tanggal booking.

Perpustakaan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo						
Laporan Booking Buku Perpustakaan						
No	No Anggota	Nama	Id Buku	Judul Buku	Jam Booking	Tgl Booking
0	00-000	Xxxx	0	xxxxxxxxxx	SS-MM:HH	DD-MM-YYYY
Page 1 Tanggal Cetak : DD-MM-YYYY, SS-MM:HH						

Gambar 4.34 Rancangan *Output* Laporan Booking

3. Rancangan *Output* Laporan Peminjaman Buku

Pada gambar dibawah ini menunjukkan rancangan ouput data buku yang fieldnya terdiri dari No, no anggota, nama, id buku, judul buku, tanggal pinjam dan tanggal batas pinjam.

Perpustakaan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo						
Laporan Peminjaman Buku Perpustakaan						
No	No Anggota	Nama	Id Buku	Judul Buku	Tgl Pinjam	Tgl Batas Pinjam
1	99-999	XXXX	9	XXXXXXXXXX	DD MM YYYY	DD MM YYYY

Page 1

Tanggal Cetak : DD-MM-YYYY, SS:MM:HH

Gambar 4.35 Rancangan *Output* Laporan Peminjaman

4. Rancangan *Output* Laporan Pengembalian

Pada gambar dibawah ini menunjukkan rancangan ouput data buku yang fieldnya terdiri dari No, no anggota, nama, id buku, judul buku, tanggal pinjam, tanggal batas pinjam, tanggal pengembalian, telat dan denda.

Perpustakaan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo									
Laporan Pengembalian Buku Perpustakaan									
No	No Anggota	Nama	Id Buku	Judul Buku	Tgl Pinjam	Tgl Batas Pinjam	Tgl Pengembalian	Telat	Denda
1	99-999	XXXX	9	XXXXXXXXXX	DD MM YYYY	DD MM YYYY	DD MM YYYY	STIA	Rp 5.000

Page 1

Tanggal Cetak : DD-MM-YYYY, SS:MM:HH

Gambar 4.36 Rancangan *Output* Laporan Pengembalian

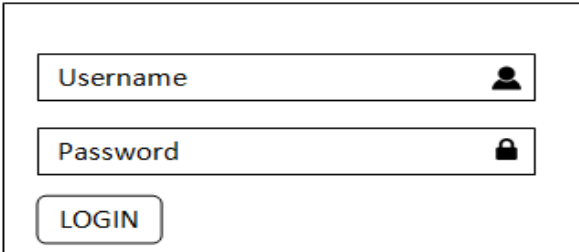
4.4 RANCANGAN *INPUT*

Rancangan *input* (masukan) merupakan sistem informasi yang dapat dimasukan kedalam suatu sistrtem bertujuan untuk menginput data. Adapun rancangan inut adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Input* Halaman Login Admin

Rancangan *input* halaman login dibawah ini dapat digunakan oleh pemakai yang memiliki hak akses untuk mengoperasikan aplikasi yang dibuat. Adapun rancangan tampilan login adalah sebagai berikut :

LOGIN ADMIN

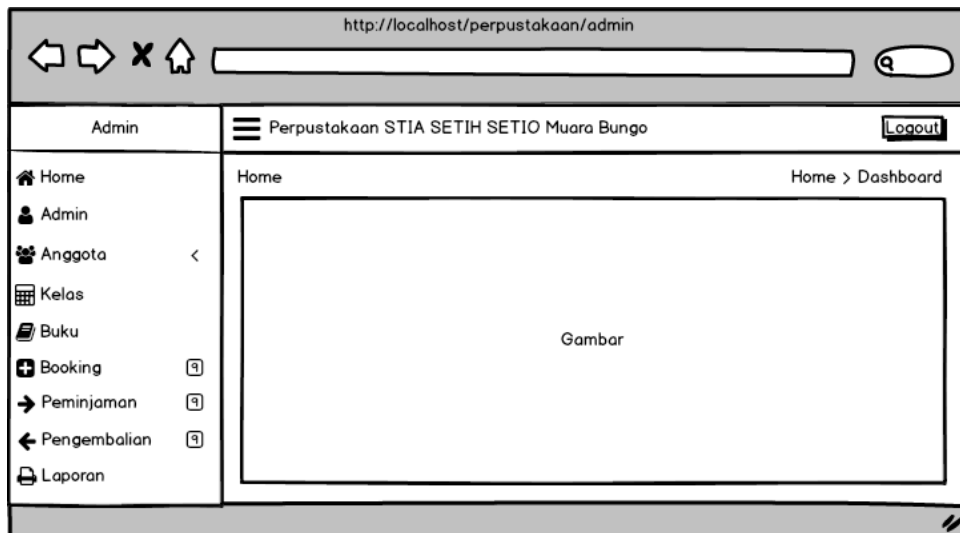


Username 
Password 
LOGIN

Gambar 4.37 Rancangan *Input* Halaman Login Admin

2. Rancangan Halaman Menu Utama Admin

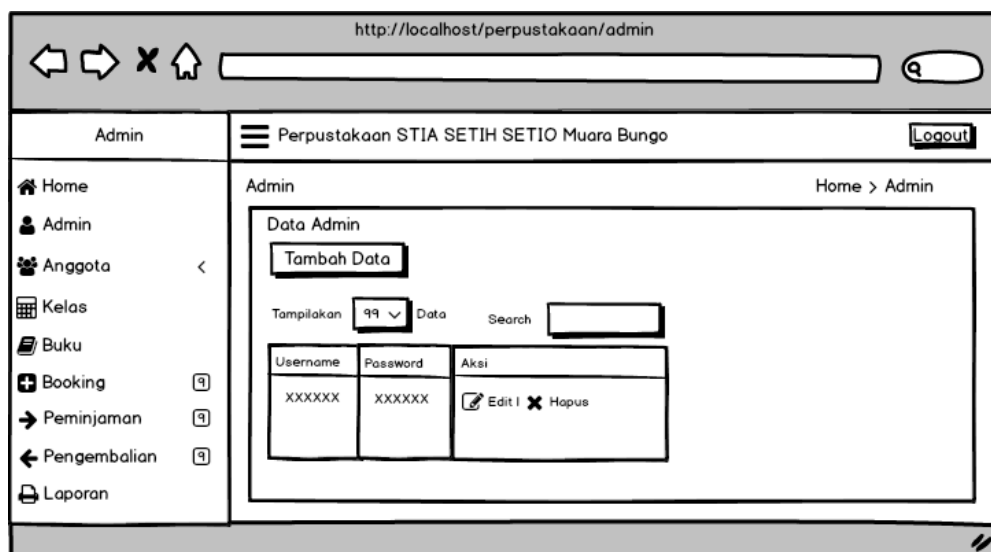
Rancangan form menu utama digunakan untuk mengkoordinasi aplikasi program pengolahan data sehingga mempermudah pengguna dalam menjalankan program. Rancangan halaman menu utama admin dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.38 Rancangan Halaman Utama Admin

3. Rancangan Halaman Admin

Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan data admin yang fieldnya terdiri dari username dan password. Pada gambar tersebut juga terdapat tombol yaitu tambah data terdapat aksi edit dan hapus.



Gambar 4.39 Rancangan Halaman Admin

4. Rancangan Halaman Anggota (Mahasiswa)

Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan dataanggota (mahasiswa) yang fieldnya terdiri dari no anggota, nama, jenkel (jenis kelamin), tgl lahir, alamat, kelas, dan username. Pada gambar tersebut juga terdapat tombol yaitu tambah data terdapat aksi edit dan hapus.

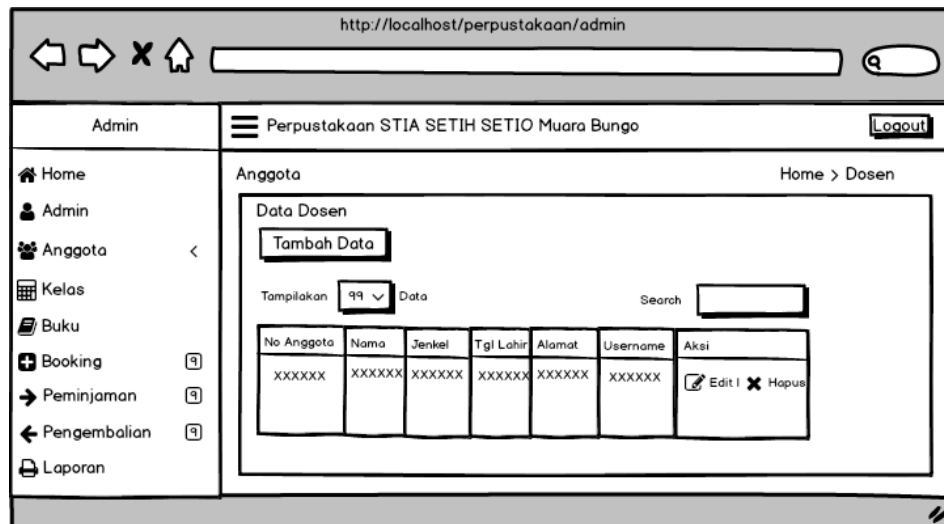
The screenshot shows a web application for managing student members. The interface includes a sidebar menu with options like Home, Admin, Anggota, Kelas, Buku, Booking, Peminjaman, Pengembalian, and Laporan. The main content area shows a table of student data with columns for No Anggota, Nama, Jenkel, Tgl Lahir, Alamat, kelas, Username, and Aksi. The Aksi column contains 'Edit' and 'Hapus' buttons. Above the table, there is a 'Tambah Data' button and a search bar.

No Anggota	Nama	Jenkel	Tgl Lahir	Alamat	kelas	Username	Aksi
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Edit Hapus

Gambar 4.40 Rancangan Halaman Anggota (Mahasiswa)

5. Rancangan Halaman Anggota (Dosen)

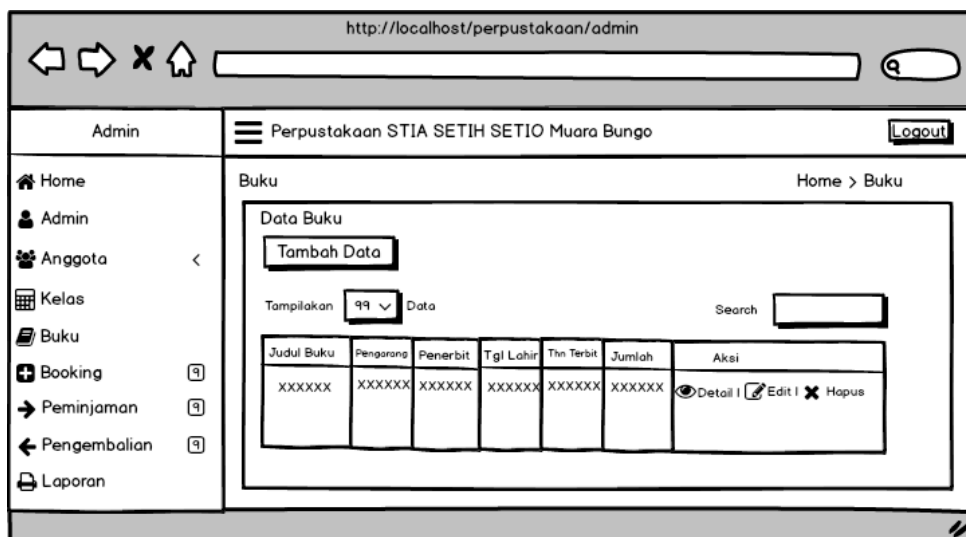
Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan dataanggota (dosen) yang fieldnya terdiri dari no anggota, nama, jenkel (jenis kelamin), alamat, dan username. Pada gambar tersebut juga terdapat tombol yaitu tambah data terdapat aksi edit dan hapus.



Gambar 4.41 Rancangan Halaman Anggota (Dosen)

6. Rancangan Halaman Buku

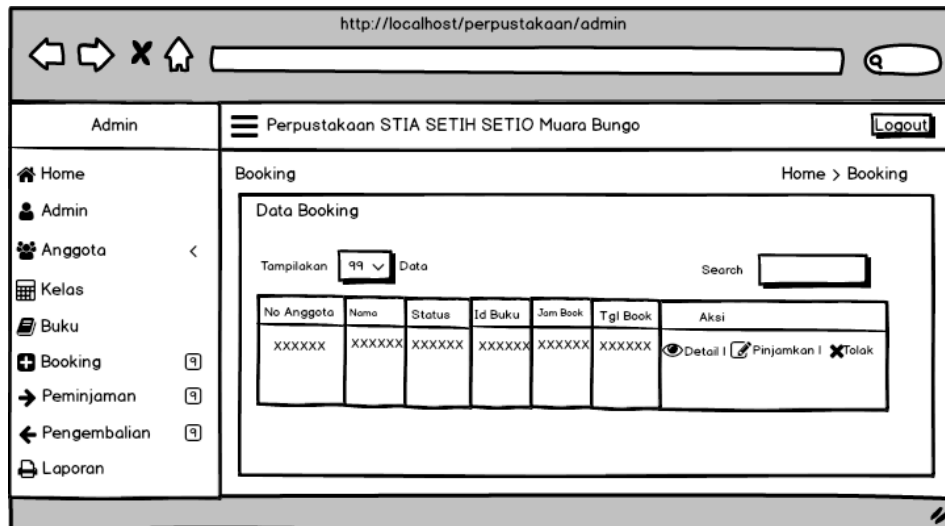
Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan databuku yang fieldnya terdiri dari judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit, dan jumlah. Pada gambar tersebut juga terdapat tombol yaitu tambah data terdapat aksi detail, edit dan hapus.



Gambar 4.42 Rancangan Halaman Buku

7. Rancangan Halaman Booking

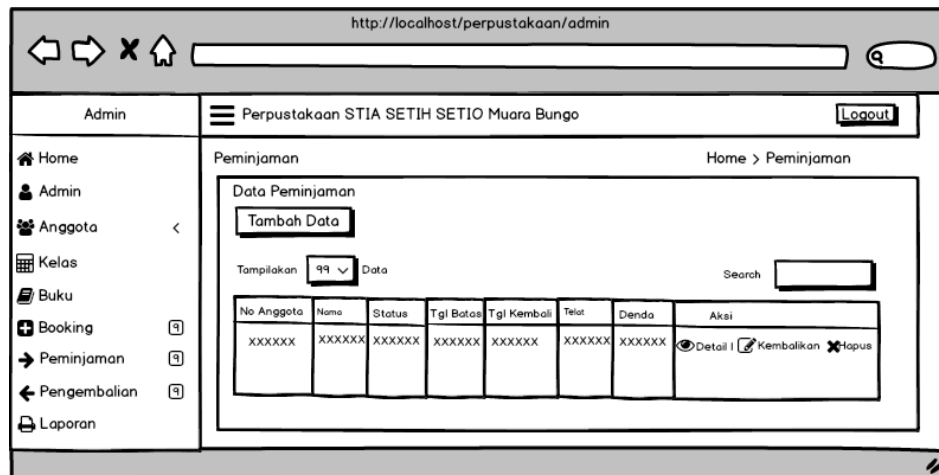
Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan databooking yang fieldnya terdiri dari no anggota, nama status, id buku, jam booking dan tgl booking. Pada gambar tersebut juga terdapat aksi detail, pinjamkan dan tolak.



Gambar 4.43 Rancangan HalamanBooking

8. Rancangan Halaman Peminjaman

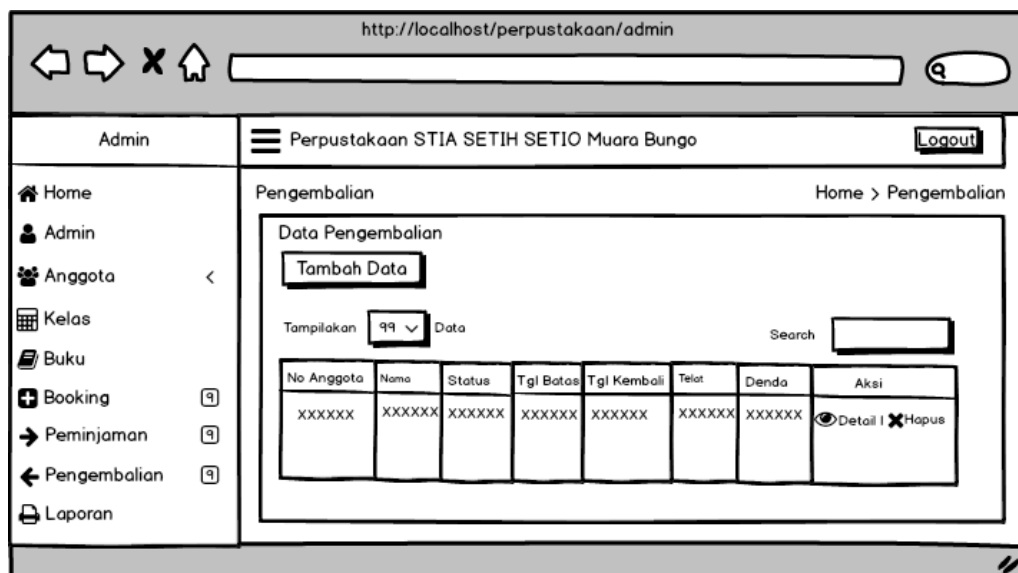
Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan datapeminjaman yang fieldnya terdiri dari no anggota, nama, status, judul buku, tgl pinjam, tgl batas pinjam. Pada gambar tersebut juga terdapat tombol yaitu tambah data terdapat aksi detail dan kembalikan.



Gambar 4.44 Rancangan Halaman Peminjaman

9. Rancangan Halaman Pengembalian

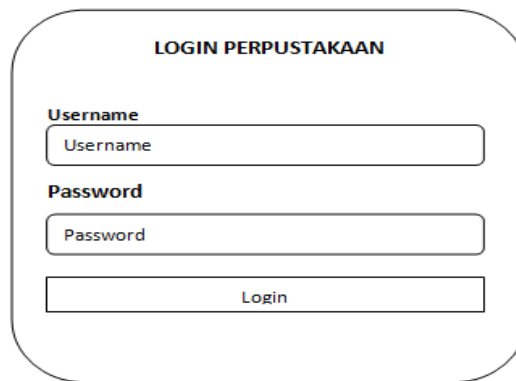
Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan datapengembalian yang fieldnya terdiri dari no anggota, nama, status, tgl batas pinjam, telat, dan denda. Pada gambar tersebut juga terdapat aksi detail dan hapus.



Gambar 4.45 Rancangan Halaman Pengembalian

10. Rancangan Halaman Login Anggota

Rancangan *input* halaman login dibawah ini dapat digunakan oleh anggota yang memiliki hak akses untuk mengoperasikan aplikasi yang dibuat. Adapun rancangan tampilan login anggota adalah sebagai berikut :



The image shows a login form titled "LOGIN PERPUSTAKAAN". It contains three input fields: "Username", "Password", and a "Login" button. The form is enclosed in a rounded rectangle.

LOGIN PERPUSTAKAAN

Username
Username

Password
Password

Login

Gambar 4.46 Rancangan *Input* Halaman Login Anggota

11. Rancangan *Input* Halaman Utama Anggota

Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan halaman utama anggota dimana didalamnya terdapat menu home, buku, booking, peminjaman, dan pengembalian.



12. Rancangan Halaman Daftar Buku

Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan halaman daftar buku dimana terdapat daftar buku yang terdiri dari gambar buku, judul buku, stok, deskripsi dan terdapat tombol lihat dan booking.



13. Rancangan Halaman Booking Buku

Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan halaman Booking buku dimana terdapat booking buku yang terdiri dari gambar buku, judul buku, stok, deskripsi dan terdapat tombol lihat dan booking.

The wireframe shows a web interface for a library. The header includes the library name 'Perpustakaan STIA SETIH SETIO Muaro Bungo' and a user login field 'Nama Anggota'. The left sidebar lists navigation options: Home, Buku, Booking, Peminjaman, and Pengembalian. The main content area is titled 'BOOKING BUKU' and contains a book image placeholder, a table for 'Informasi Buku' with fields for Judul Buku, Pengarang, Penerbit, and Tahun Terbit, and a 'Deskripsi' field.

Gambar 4.49 Rancangan Halaman Booking Buku

14. Rancangan Halaman Peminjaman Buku

Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan halaman peminjaman buku dimana terdapat informasi buku dan informasi peminjaman yang terdiri dari tanggal peminjaman dan tanggal batas peminjaman.

Gambar 4.50 Rancangan Halaman Peminjaman Buku

15. Rancangan Halaman Pengembalian Buku

Pada gambar dibawah ini menunjukan rancangan *input* halaman pengembalian buku dimana terdapat informasi pengembalian buku yang terdiri dari judul buku, tanggal pinjam, tanggal batas pinjam, tanggal dikembalikan, telat dan denda

Gambar 4.51 Rancangan Halaman Pengembalian Buku

4.5 RANCANGAN STRUKTUR DATA YANG DIGUNAKAN

Berikut adalah rancangan field tabel yang digunakan untuk menjelaskan field tabel yang terdapat pada database :

1. Rancangan Tabel Admin

Rancangan tabel admin digunakan untuk membuat tabel pada database. Adapun rancangan tabel admin dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.18 Rancangan Tabel Admin

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_admin	Int	5	Id Admin
2.	Username	Varchar	30	Username
3.	Password	Varchar	50	Password

2. Rancangan Tabel Booking

Rancangan tabel booking digunakan untuk membuat tabel pada database. Adapun rancangan tabel booking dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.19 Rancangan Tabel Booking

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_booking	Int	5	Id Booking
2.	Kd_perpus	Varchar	20	Kode Perpus
3.	Id_buku	Int	5	Id Buku
4.	Jam_booking	Time	-	Jam Booking
5.	Tgl_booking	Date	-	Tanggal Booking

3. Rancangan Tabel Buku

Rancangan tabel buku digunakan untuk membuat tabel pada database.

Adapun rancangan tabel buku dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.20 Rancangan Tabel Buku

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_buku	Int	5	Id Buku
2.	Judul_buku	Varchar	50	Judul Buku
3.	Pengarang	Vachar	20	Pengarang
4.	Penerbit	Varchar	20	Penerbit
5.	Thn_terbit	Int	4	Tahun Terbit
6.	Deskripsi	Text	-	Deskripsi
7.	Gambar	Varchar	50	Gambar
8.	File	text	-	File Buku
9.	Jumlah	Int	3	Jumlah

4. Rancangan Tabel Denda

Rancangan tabel denda digunakan untuk membuat tabel pada database. Adapun rancangan tabel denda dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.21 Rancangan Tabel Denda

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_denda	Int	5	Id Denda
2.	Denda_per_hari	Int	5	Denda Per Hari

5. Rancangan Tabel Dosen

Rancangan tabel dosen digunakan untuk membuat tabel pada database. Adapun rancangan tabel dosen dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.22 Rancangan Tabel Dosen

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_dosen	Int	5	Id Dosen
2.	Kd_perpus	Varchar	20	Kode Perpus
3.	Nama	Varchar	30	Nama Dosen
4.	Jenkel	Enum	'L','P'	Jenis Kelamin
5.	Alamat	Text	-	Alamat
6.	Status	Varchar	10	Status 'dosen'
7.	Username	Varchar	20	Username
8.	Password	Varchar	50	Password

6. Rancangan Tabel Peminjaman

Rancangan tabel peminjaman digunakan untuk membuat tabel pada database. Adapun rancangan tabel peminjaman dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.23 Rancangan Tabel Peminjaman

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_peminjaman	Int	5	Id Peminjaman
2.	Kd_perpus	Varchar	20	Kode Perpus
3.	Id_buku	Int	5	Id Buku
4.	Tgl_pinjam	Date	-	Tanggal Peminjaman
5.	Tgl_batas_pinjam	Date	-	Tanggal Batas Peminjaman
6.	Status	Enum	'dipinjam', 'dikembalikan'	Status

7. Rancangan Tabel Pengembalian

Rancangan tabel penegembalian digunakan untuk membuat tabel pada database. Adapun rancangan tabel penegembalian dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.24 Rancangan Tabel Pengembalian

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_pengemabalian	Int	5	Id Pengembalian
2.	Id_peminjaman	Int	5	Id Peminjaman
3.	Tgl_pengembalian	Date	-	Tanggal Pengembalian
4.	Denda	Int	5	Danda

8. Rancangan Tabel Mahasiswa

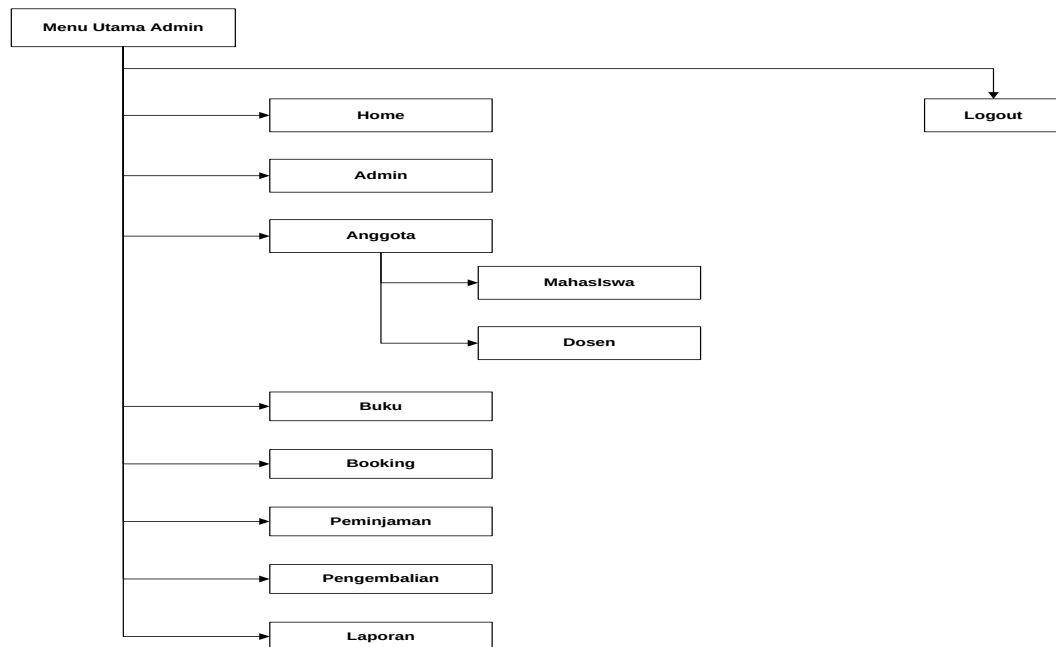
Rancangan tabel mahasiswa digunakan untuk membuat tabel pada database. Adapun rancangan tabel mahasiswa dapat dilihat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.25 Rancangan Tabel Mahasiswa

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1.	Id_mahasiswa	Int	5	Id Mahasiswa
2.	Kd_perpus	Varchar	30	Kode Perpus
3.	Nama	Varchar	30	Nama Mahasiswa
4.	Jenkel	Enum	'L','P'	Jenis Kelamin
5.	Alamat	Text	-	Alamat
6.	Status	Varchar	10	Status 'mahasiswa'
7.	Username	Varchar	20	Username
8.	Password	Varchar	50	password

4.6 RANCANGAN STRUKTUR PROGRAM

Rancangan Struktur program digunakan untuk menggambarkan isi program secara keseluruhan. Rancangan struktur program pada STIA SETIH SETIO Muaro Bungo dapat dilihat pada struktur program dibawah ini.



Gambar 4.52 Rancangan Struktur Program Admin

Pada rancangan struktur program admin terdapat 9 menu utama yaitu menu Home, Admin, Anggota, Buku, Booking, Peminjaman, Pengembalian, Laporan. Terdapat 2 menu sub dari anggota yaitu Mahasiswa dan Dosen.



Gambar 4.53 Rancangan Struktur Program Anggota

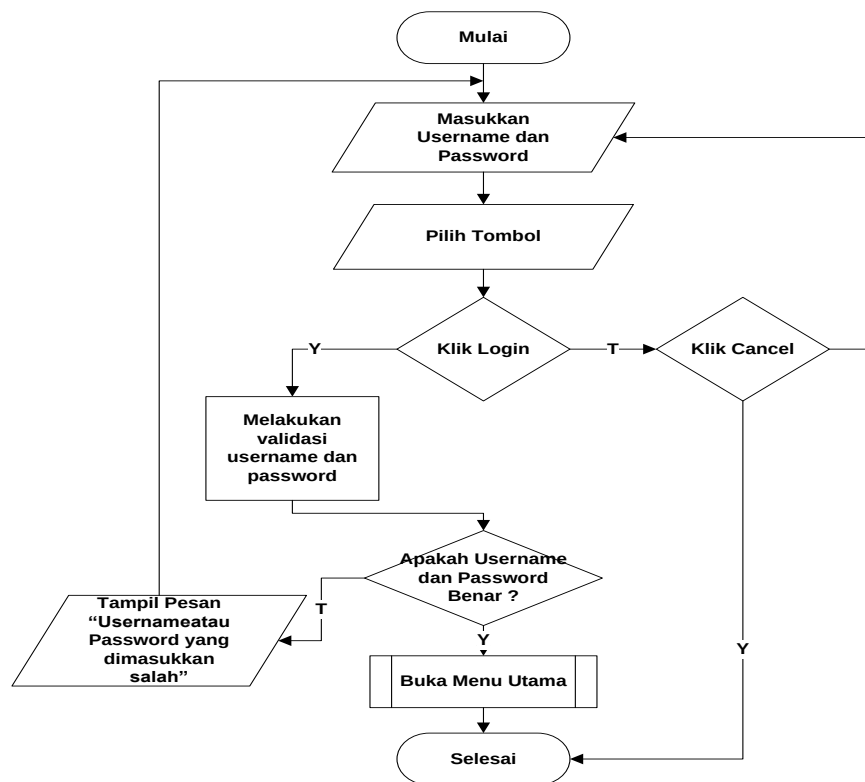
Pada rancangan struktur program anggota terdapat 6 menu utama yaitu menu Home, Buku, Booking, Peminjaman, Pengembalian, Nama Anggota,. Terdapat 1 menu sub dari nama anggota yaitu Logout.

4.7 RANCANGAN ALGORITMA PROGRAM

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses *program*. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Berikut merupakan bagan alir dari perancangan *website* perpustakaan SETIA SETIH SETIO Muaro Bungo.

1. Flowchart Login

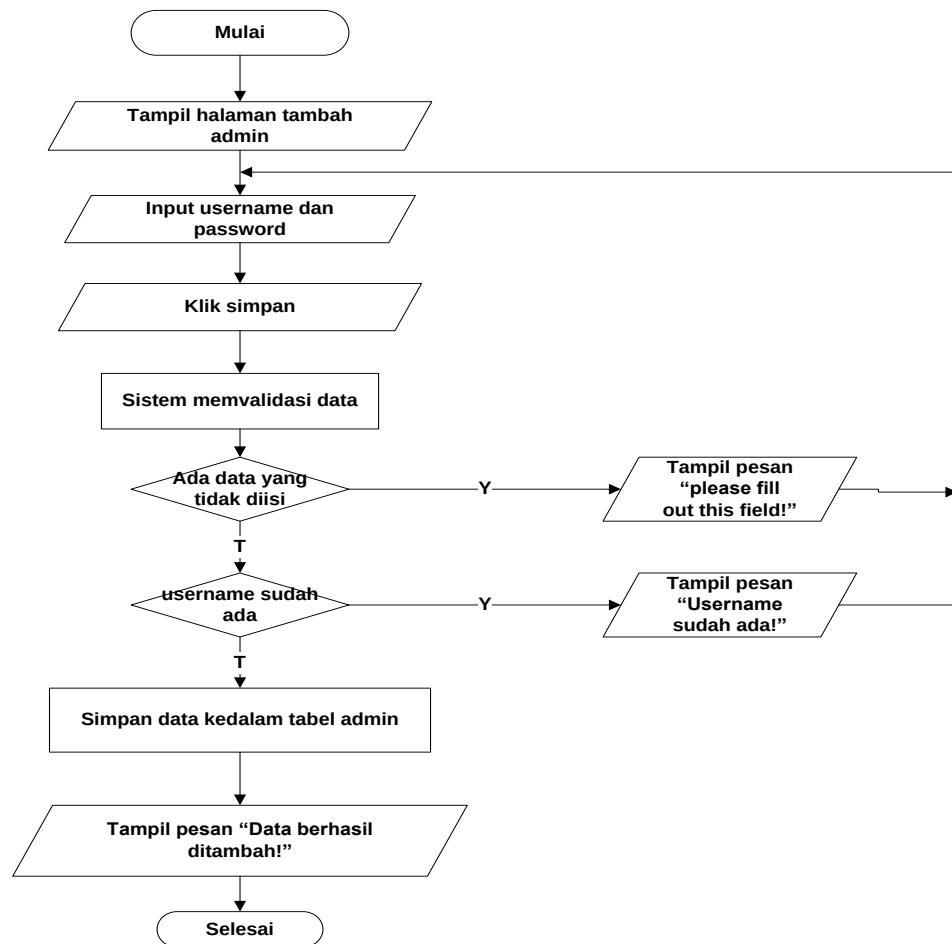
Flowchart login ditunjukkan pada gambar 4.57 dibawah ini. *Flowchartlogin* ini menggambarkan jalur proses untuk masuk ke sistem pengolahan data geopark. *Flowchart login* dirancang untuk menggambarkan bagaimana proses yang akan dilakukan *user* saat melakukan *login*.



Gambar 4.54 Flowchart Login

2. Flowchart Tambah Data Admin

Flowchart tambah data admin merupakan alur yang menjelaskan proses dalam menambah data admin kedalam sistem. Pada *flowchart* dibawah proses dimulai dari masuk ke halaman tambah data admin dan menginput data admin seperti username dan password. Kemudian memilih simpan untuk menyimpan data admin yang telah diinputkan. Jika data yang diinputkan lengkap maka akan tersimpan kedalam *database*. Jika tidak lengkap, maka akan tampil peringatan "*please fill out this file!*" dan jika username sudah ada maka akan tampil pesan "username sudah ada!"



Gambar 4.55 Flowchart Tambah Data Admin

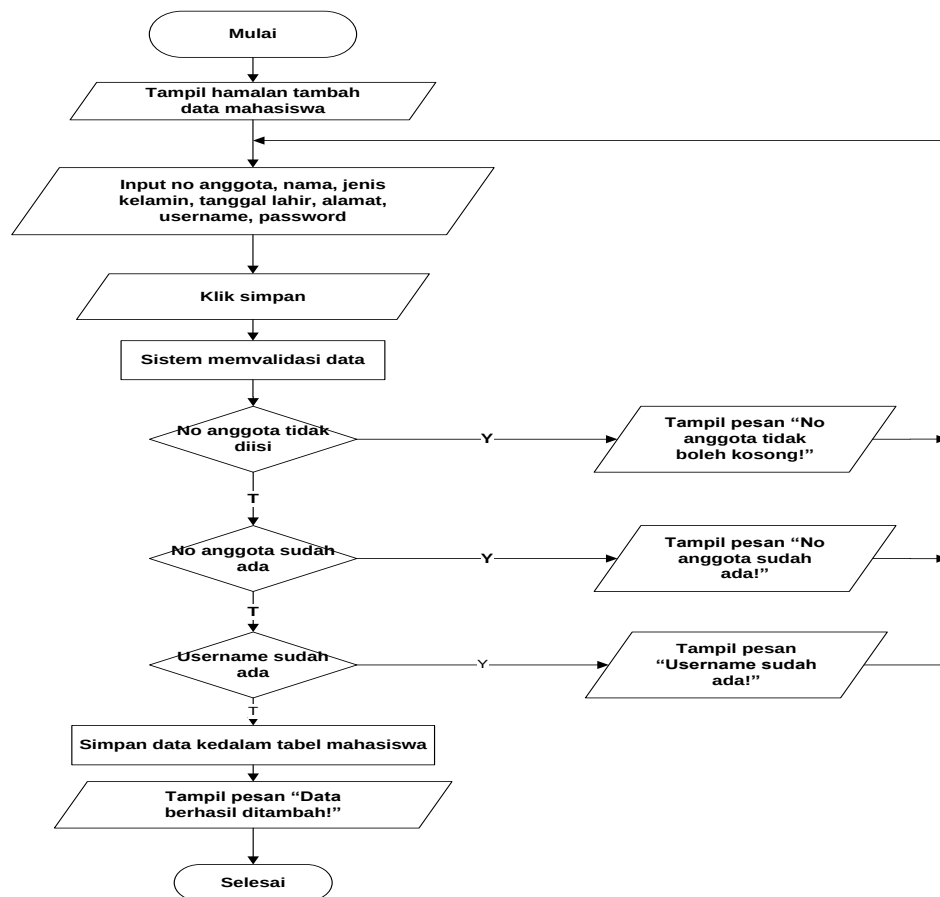
3. Flowchart Tambah Data Buku

Flowchart tambah data buku merupakan alur yang menjelaskan proses dalam menambah data buku kedalam sistem. Pada *flowchart* dibawah proses dimulai dari masuk kehalaman tambah data buku dan menginput data buku seperti judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit, deskripsi, jumlah buku, dan gambar. Kemudian memilih simpan untuk menyimpan data buku yang telah diinputkan. Jika data yang diinputkan lengkap maka akan tersimpan kedalam *database*. Jika tidak lengkap, maka akan tampil peringatan “*please fill out this file!*”.

Gambar 4.56 *Flowchart* Tambah Data Buku

4. *Flowchart* Tambah Data Mahasiswa

Flowchart tambah data mahasiswa merupakan alur yang menjelaskan proses dalam menambah data mahasiswa kedalam sistem. Pada *flowchart* dibawah proses dimulai dari masuk kehalaman tambah data mahasiswa dan menginput data mahasiswa seperti no anggota, nama, jenis kelasmin, tanggal lahir, alamat, username, dan password. Kemudian memilih simpan untuk menyimpan data mahasiswa yang telah diinputkan. Jika data yang diinputkan lengkap maka akan tersimpan kedalam *database*. Jika tidak lengkap, maka akan tampil peringatan “*please fill out this file!*”, jika no anggota sudah ada maka akan tampil pesan “No Anggota sudah ada!” dan jika username sudah ada maka akan tampil pesan “Username sudah ada!”

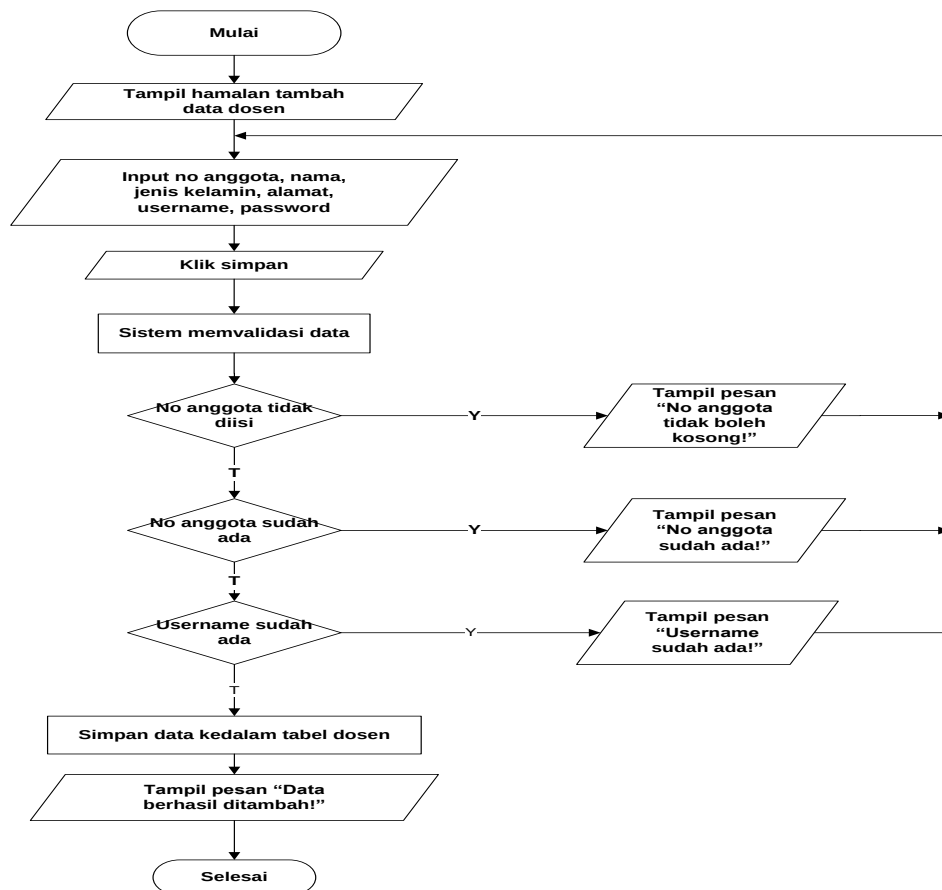


Gambar 4.57 Flowchart Tambah Data Mahasiswa

5. Flowchart Tambah Data Dosen

Flowchart tambah data dosen merupakan alur yang menjelaskan proses dalam menambah data dosen kedalam sistem. Pada *flowchart* dibawah proses dimulai dari masuk kehalaman tambah data dosen dan menginput data dosen seperti no anggota, nama, jenis kelasmin, alamat, username, dan password. Kemudian memilih simpan untuk menyimpan data dosen yang telah diinputkan. Jika data yang diinputkan lengkap maka akan tersimpan kedalam *database*. Jika tidak lengkap, maka akan tampil peringatan “*please fill out this file!*”, jika no anggota sudah ada maka akan

tampil pesan “No Anggota sudah ada!” dan jika username sudah ada maka akan tampil pesan “Username sudah ada!”

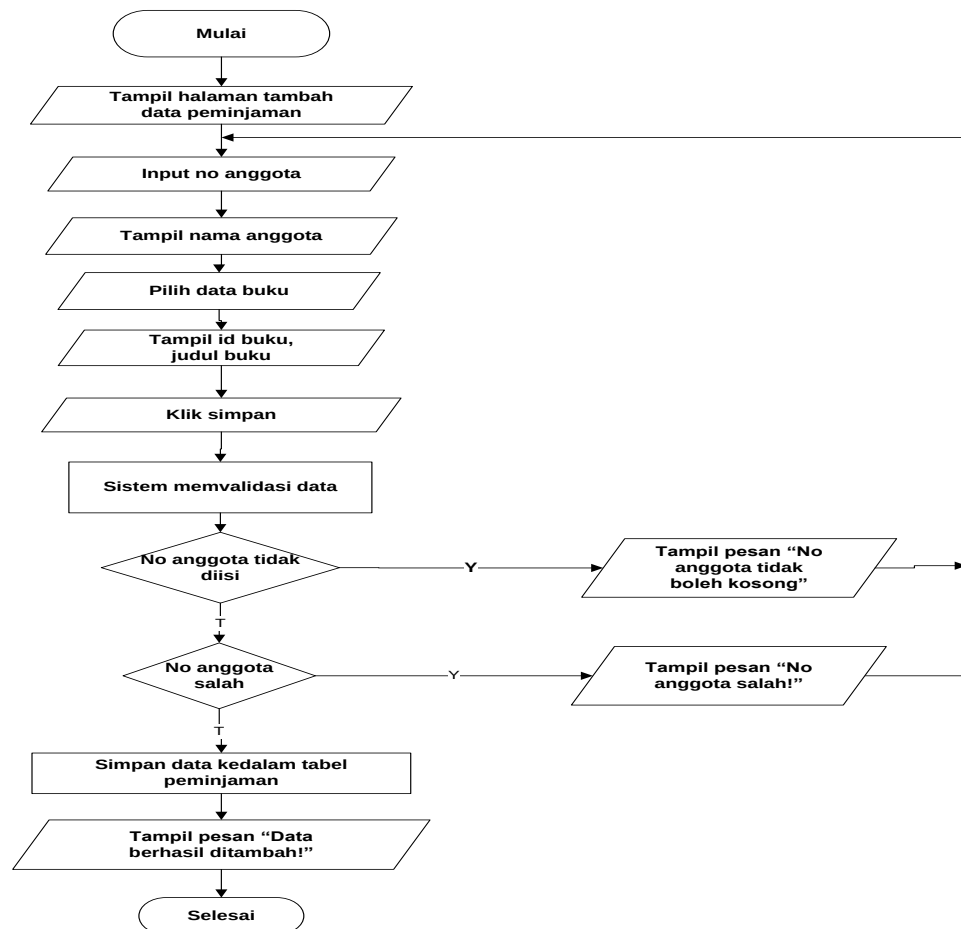


Gambar 4.58 Flowchart Tambah Data Dosen

6. Flowchart Tambah Data Peminjaman

Flowchart tambah data peminjaman merupakan alur yang menjelaskan proses dalam menambah data peminjaman kedalam sistem. Pada flowchart dibawah proses dimulai dari masuk kedalam halaman tambah data peminjaman dengan menginput data seperti no anggota dan memilih data buku. Kemudian memilih simpan untuk menyimpan data peminjaman yang telah diinputkan. Jika data yang diinputkan lengkap maka akan tersimpan kedalam database. Jika tidak lengkap, maka akan tampil

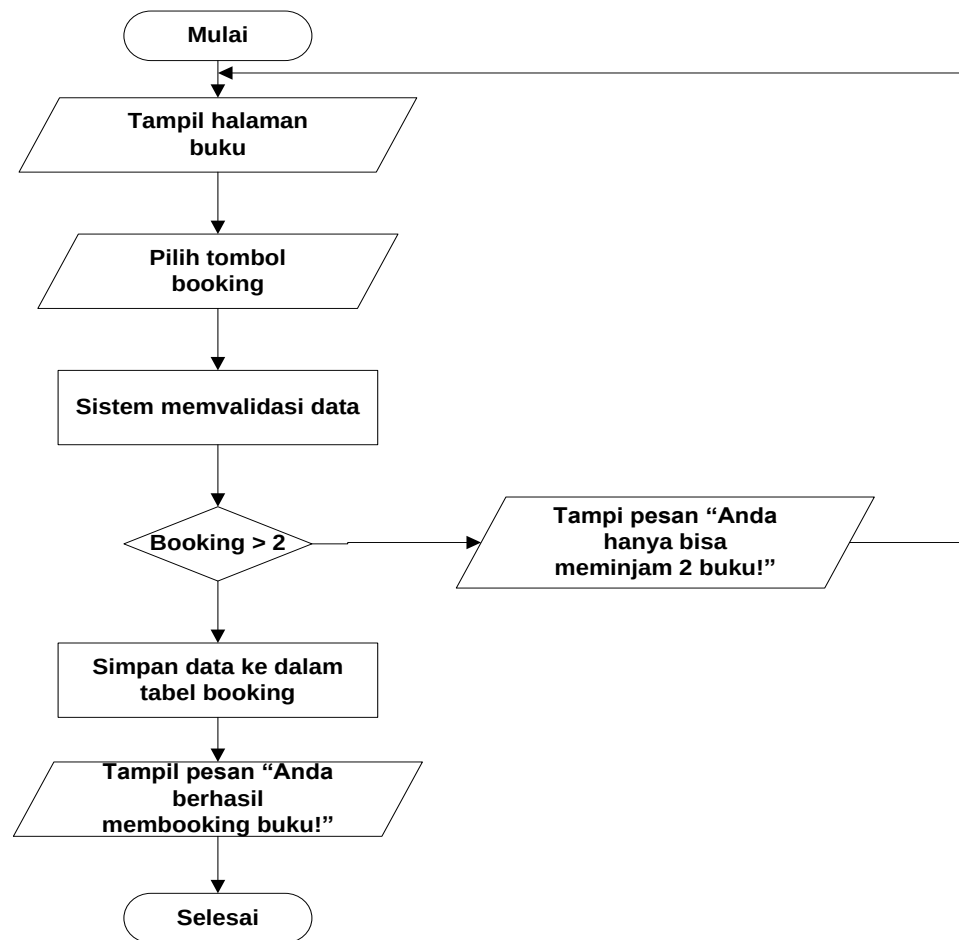
peringatan “*please fill out this file!*” dan jika no anggota salah maka akan tampil pesan “No anggota salah!”.



Gambar 4.59 Flowchart Tambah Data Peminjaman

7. Flowchart Melakukan Booking Buku

Flowchart melakukan booking buku merupakan alur yang menjelaskan proses dalam melakukan booking buku yang dilakukan oleh anggota. Pada *flowchart* dibawah proses dimulai dari masuk kedalam halaman buku dan klik tombol booking buku. Jika anggota telah meminjam 2 buah buku maka akan tampil pesan anda hanya bisa meminjam 2 buku.



Gambar 4.60 *Flowchart* Melakukan Booking Buku