

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Requirement**

Wawancara dan observasi dilakukan di Pendidikan Advent Semarang, teks wawancara terlampir.

##### **4.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional**

Pada sistem informasi diharapkan memenuhi kebutuhan sebagai berikut :

- a. Sistem dapat mengolah data anggota termasuk didalamnya data diri, data kelas, dan data agama.
- b. Sistem dapat mengolah data kategori, data rak, data pengarang, data penerbit, data provinsi.
- c. Sistem dapat mengolah data transaksi dan data peminjaman buku.
- d. Sistem dapat mengolah data laporan termasuk didalamnya data buku laporan dan pengembalian buku.
- e. Sistem dapat mengelola data denda keterlambatan.
- f. Sistem dapat mengelola data petugas atau administrator.

##### **4.1.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional**

Pada sistem informasi diharapkan memenuhi kebutuhan sebagai berikut :

- a. Sistem memiliki tampilan *interface* yang mudah dipahami *user*
- b. Sistem dapat merespon perintah tidak lebih dari 10 detik
- c. Sistem dapat dijalankan oleh beberapa *software* diantaranya *Google Chrome*, dan *Mozilla Firefox*.

##### **4.1.3 Kebutuhan *hardware* dan *software***

Berdasarkan analisa kebutuhan, *tools* yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan di Pendidikan Advent Semarang diantaranya :

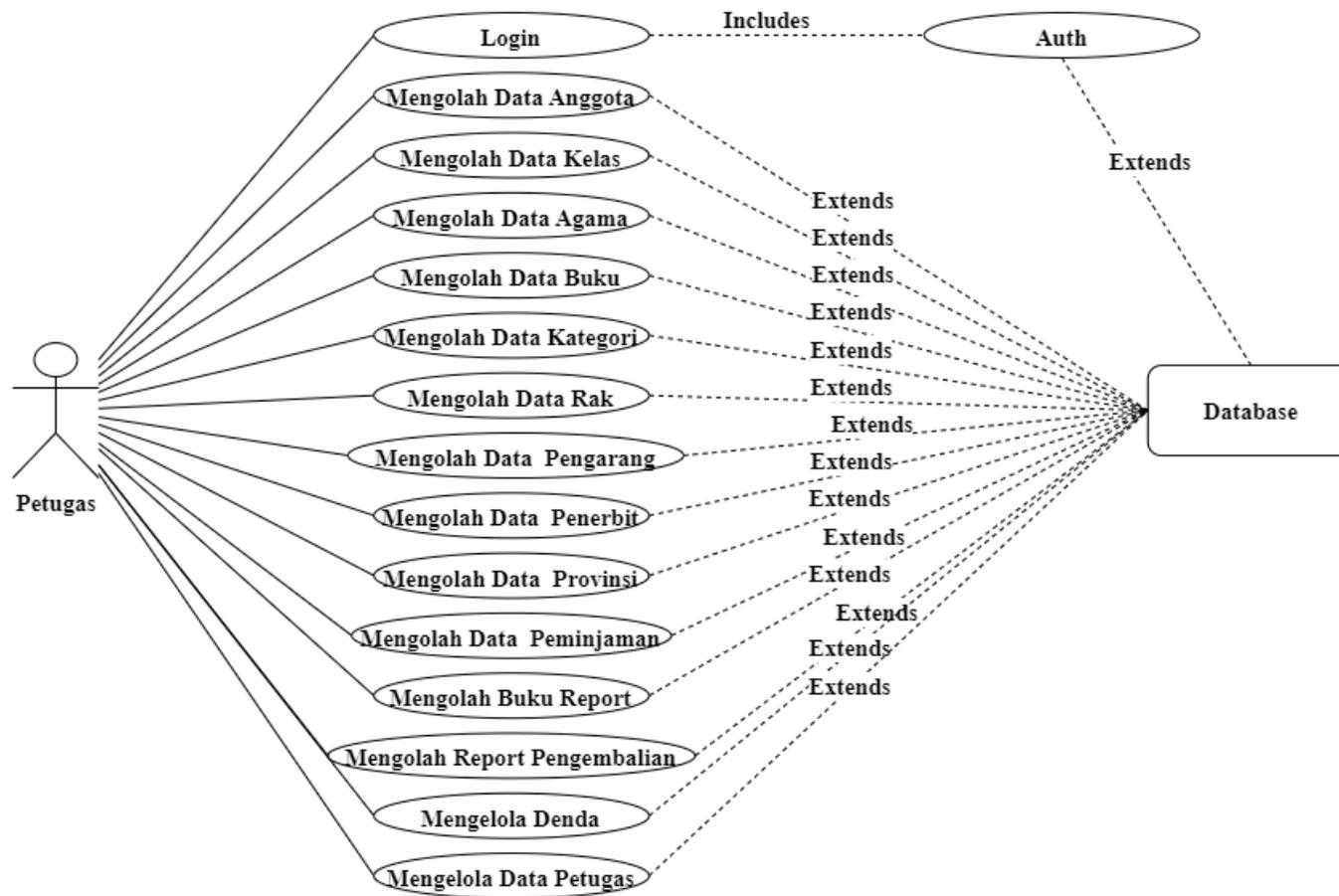
- a. PC atau Laptop
- b. Draw.IO
- c. *Visual Studio*
- d. XAMPP

- e. *Database server MySQL*
- f. *Framework Code Igniter*
- g. *PHP*
- h. *Web Browser*

## **4.2 Design**

### **4.2.1 Use Case Diagram**

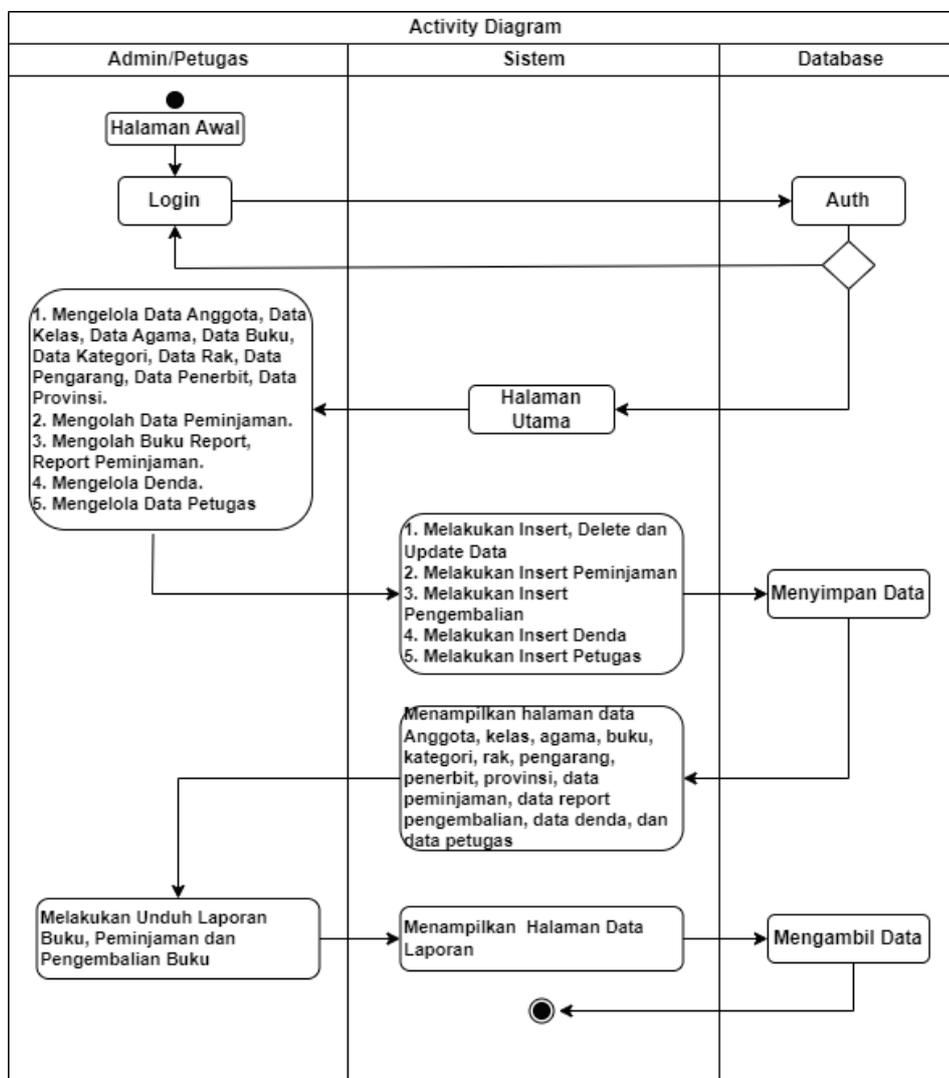
*Use Case Diagram* merupakan tampilan grafis dari beberapa atau semua *actor, use case*, dan interaksi antara komponen yang memperkenalkan sistem yang akan dibangun. *Use case diagram* menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang ada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar. Hasil *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 4.1 pada halaman berikutnya.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem yang sedang berjalan. Petugas akan memasukkan *username* dan *password*, kemudian sistem akan meng-*authentication* apakah *username* dan *password* sudah benar. Jika benar maka sistem akan menampilkan halaman utama dimana petugas dapat mengelola data seperti *insert*, *delete* dan *update*. Sesudah itu petugas akan logout dari sistem.

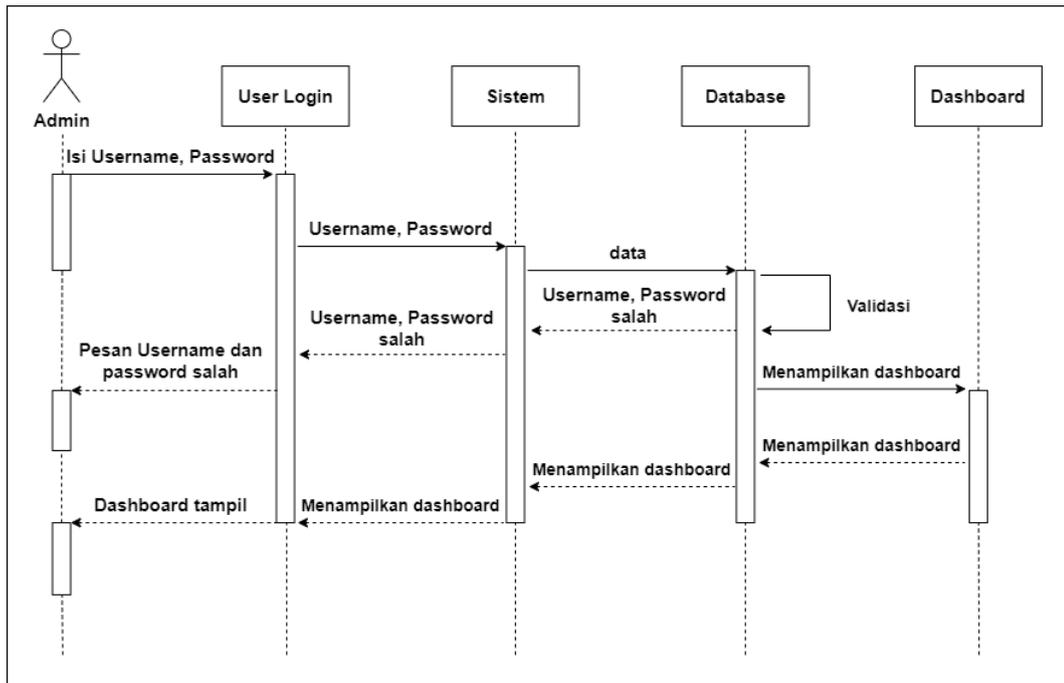


Gambar 4.2 Activity Diagram Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

### 4.2.3 Sequence Diagram

#### 4.2.3.1 Sequence Diagram Login

Petugas akan memilih *form* login pada menu utama, kemudian akan ditampilkan *form* menu login itu sendiri, setelah itu petugas menginput data dan menyimpannya lalu proses login selesai.



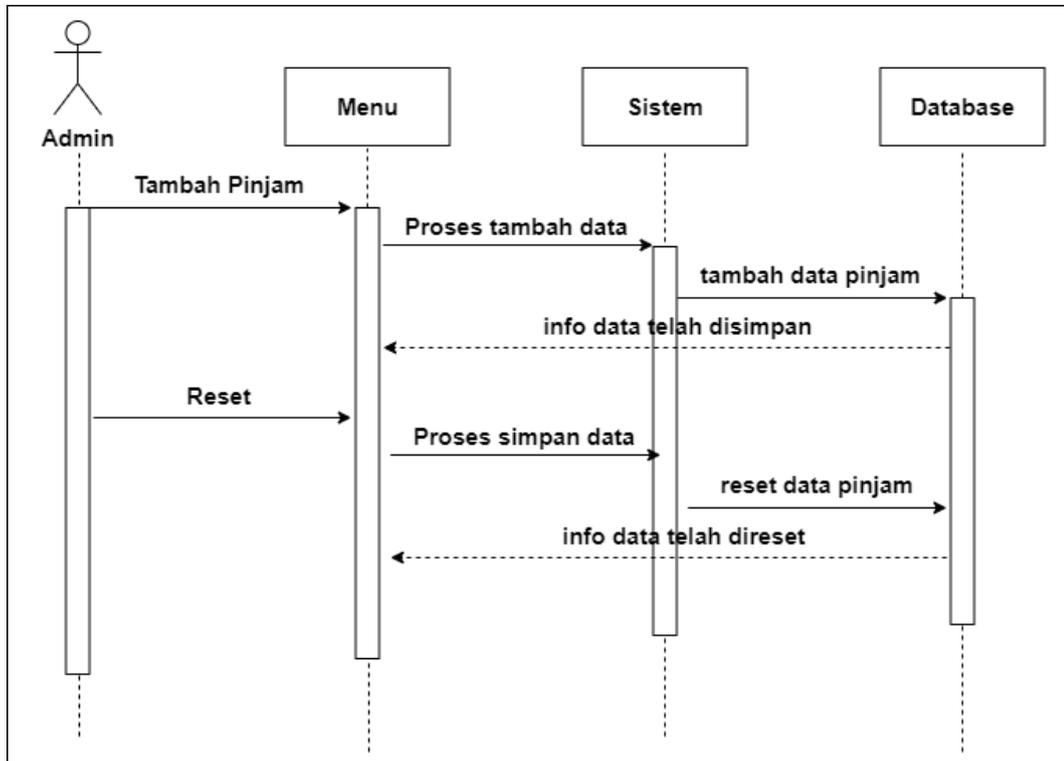
Gambar 4.3 Sequence Diagram Login Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 Sequence Diagram Pinjam

Petugas memilih *form* peminjaman buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan ID anggota, tanggal pinjam, jenis buku dan jumlah buku yang dipinjam, lalu sistem akan

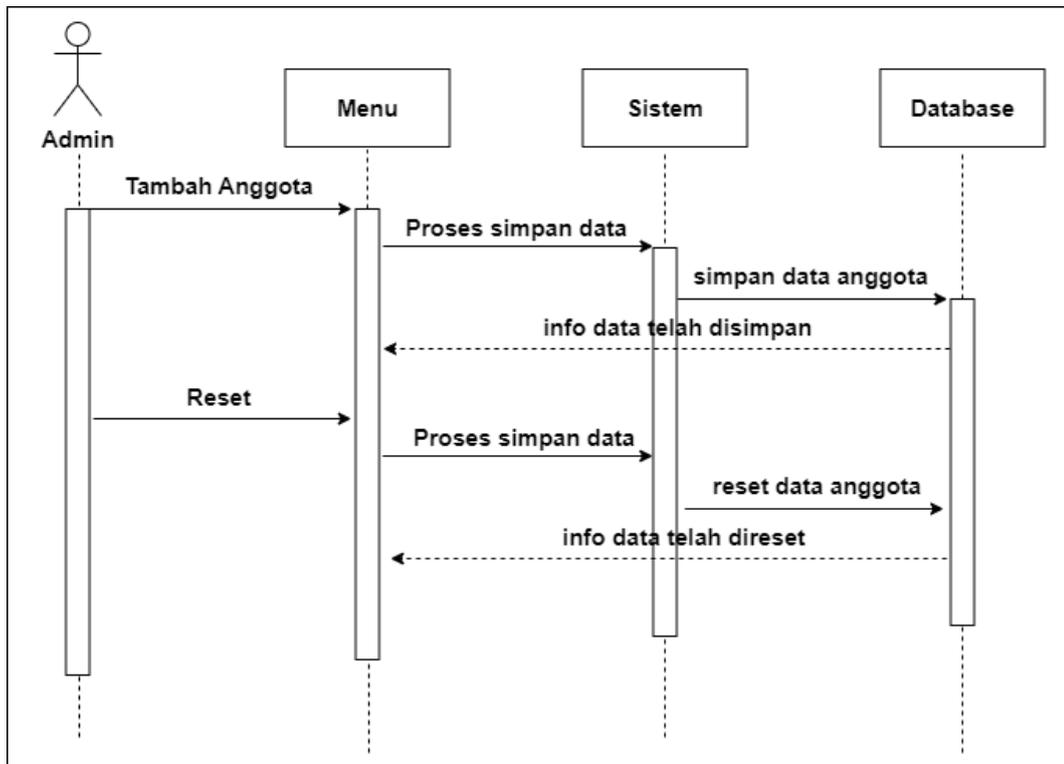
menyimpan data transaksi peminjaman. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* peminjaman dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.



Gambar 4.4 *sequence diagram* peminjaman Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.3 *Sequence Diagram Tambah Anggota*

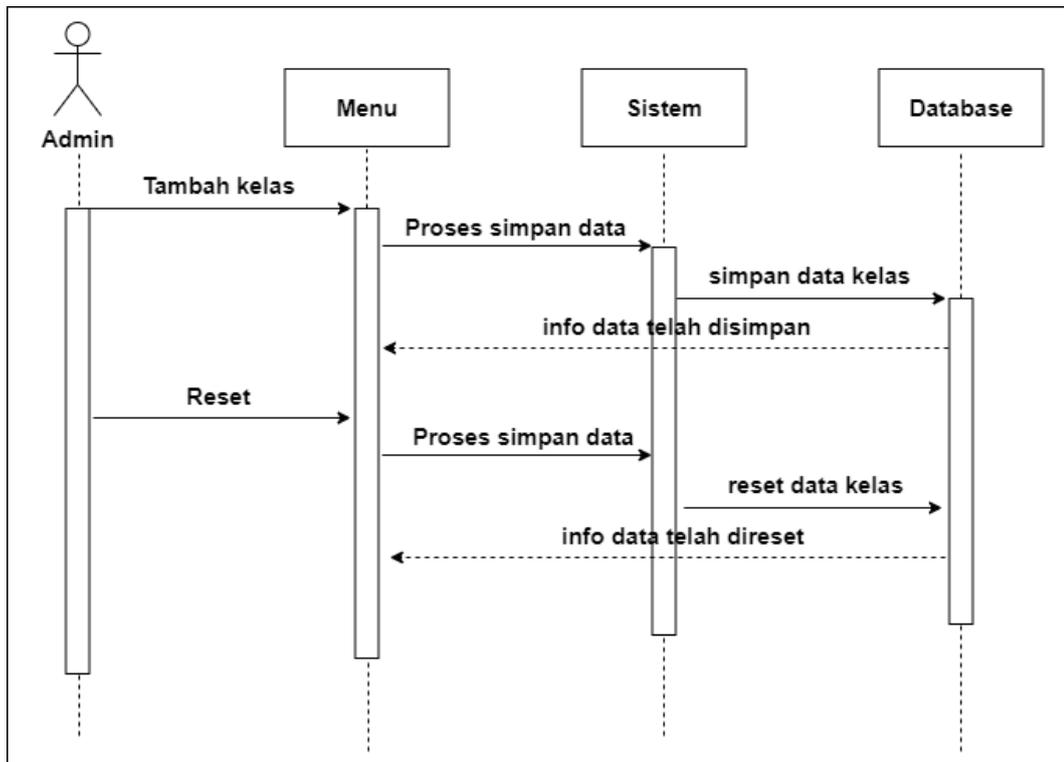
Petugas memilih *form* anggota yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nama anggota, jenis kelamin, kelas, agama, nomor telepon, alamat dan keterangan, lalu sistem akan menyimpan data tambah anggota. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* anggota dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.



Gambar 4.5 *sequence diagram* anggota Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah Kelas

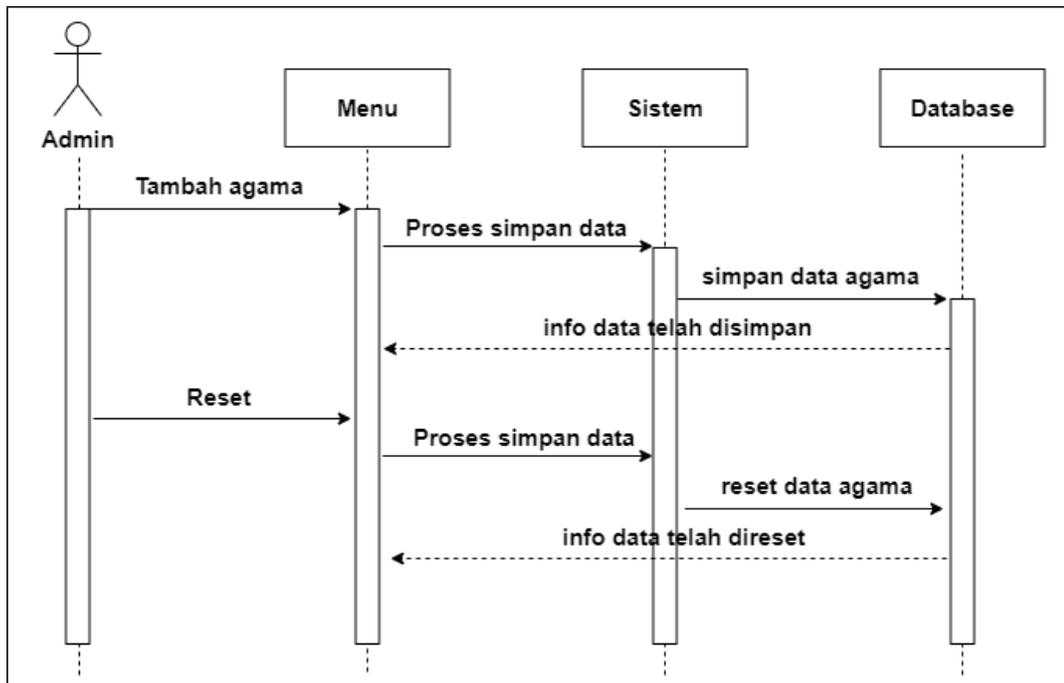
Petugas memilih *form* kelas yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nama kelas, lalu sistem akan menyimpan data kelas. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* kelas dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.



Gambar 4.6 *sequence diagram* kelas Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah Agama

Petugas memilih *form* agama yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nama agama, lalu sistem akan menyimpan data agama. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* agama dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

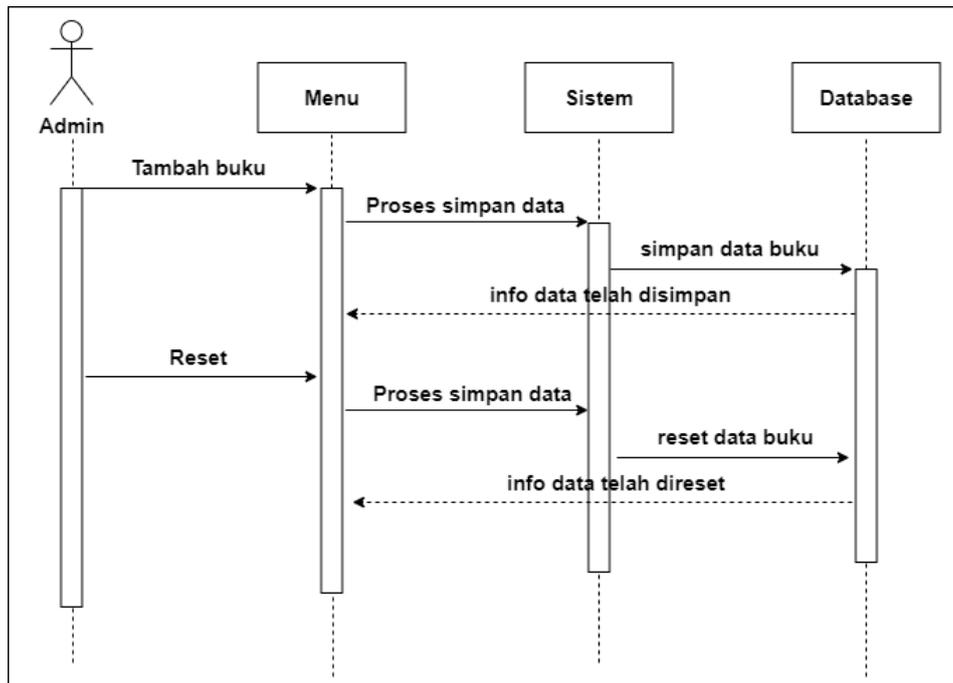


Gambar 4.7 *sequence diagram* agama Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah Buku

Petugas memilih *form* tambah buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan ID buku, ISBN, judul buku, kategori buku, penerbit buku, pengarang buku, nomor rak, tahun terbit, lalu sistem akan menyimpan data transaksi tambah buku. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* tambah buku dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

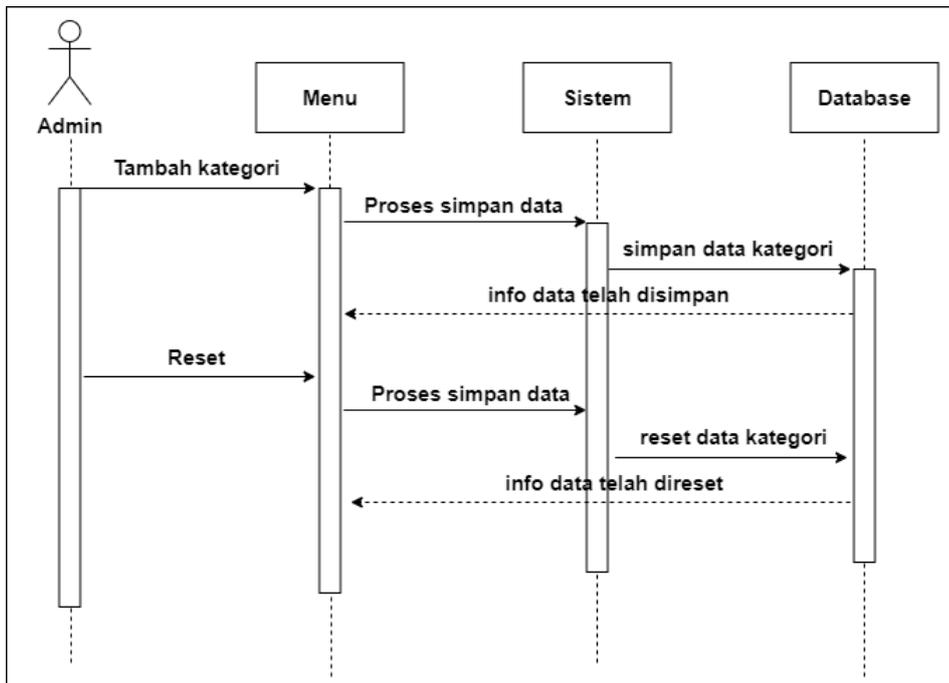


Gambar 4.8 *sequence diagram* buku Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah Kategori

Petugas memilih *form* kategori buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan kategori buku yang ingin ditambahkan ke dalam sistem, lalu sistem akan menyimpan data kategori. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* kategori dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

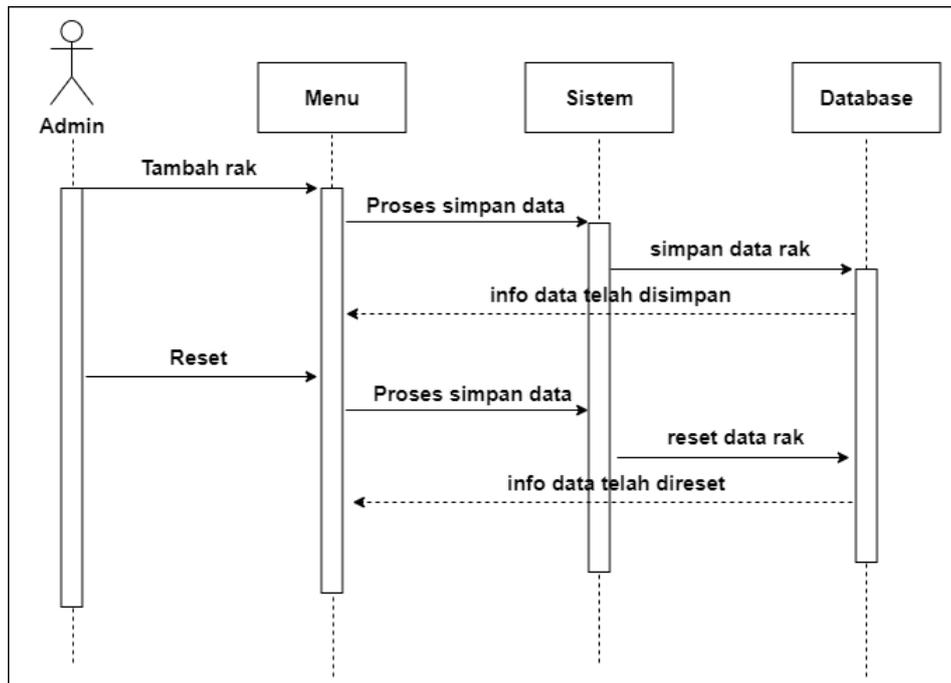


Gambar 4.9 *sequence diagram* kategori Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah Rak

Petugas memilih *form* rak buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nomor atau nama rak dan kategori buku, lalu sistem akan menyimpan data rak. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* rak dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

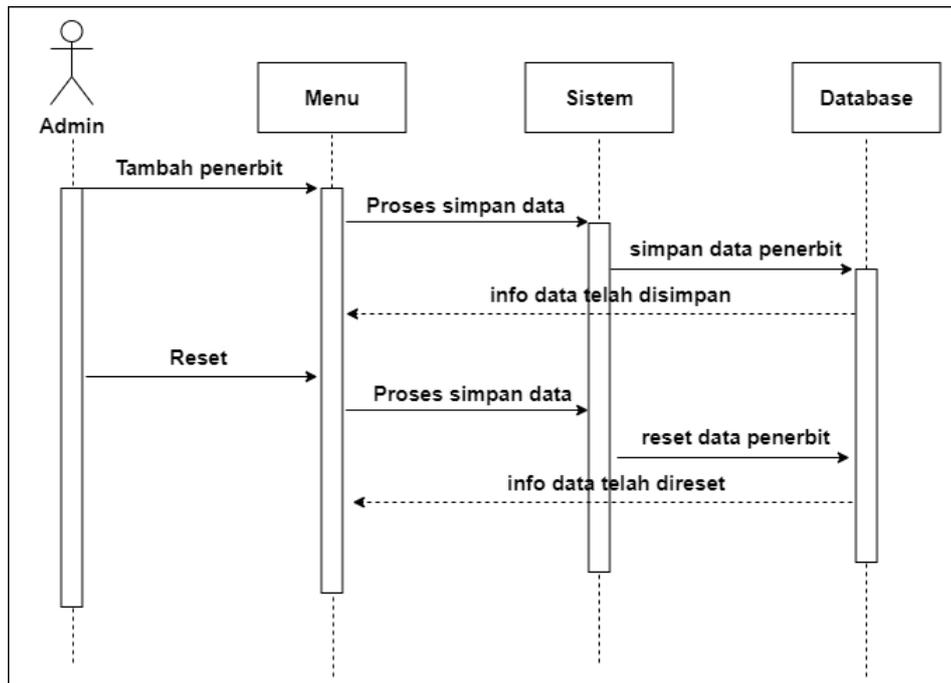


Gambar 4.10 *sequence diagram* rak Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah penerbit

Petugas memilih *form* penerbit buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nama penerbit buku dan provinsi asal penerbit, lalu sistem akan menyimpan data penerbit. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* penerbit dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

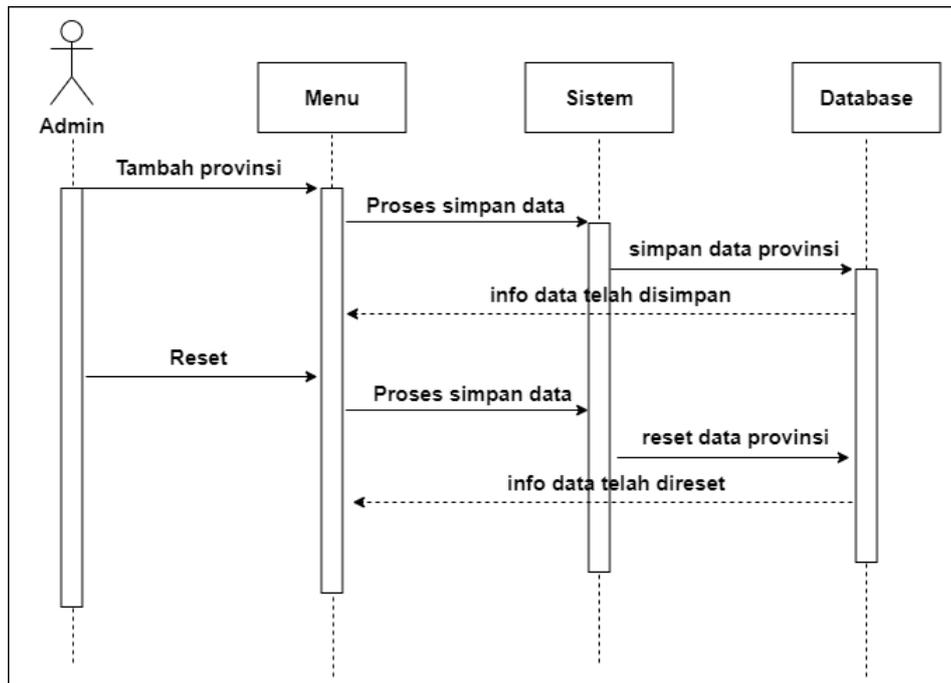


Gambar 4.11 *sequence diagram* penerbit Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah provinsi

Petugas memilih *form* provinsi yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nama provinsi dan nama ibu kota provinsi, lalu sistem akan menyimpan data provinsi. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* provinsi dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

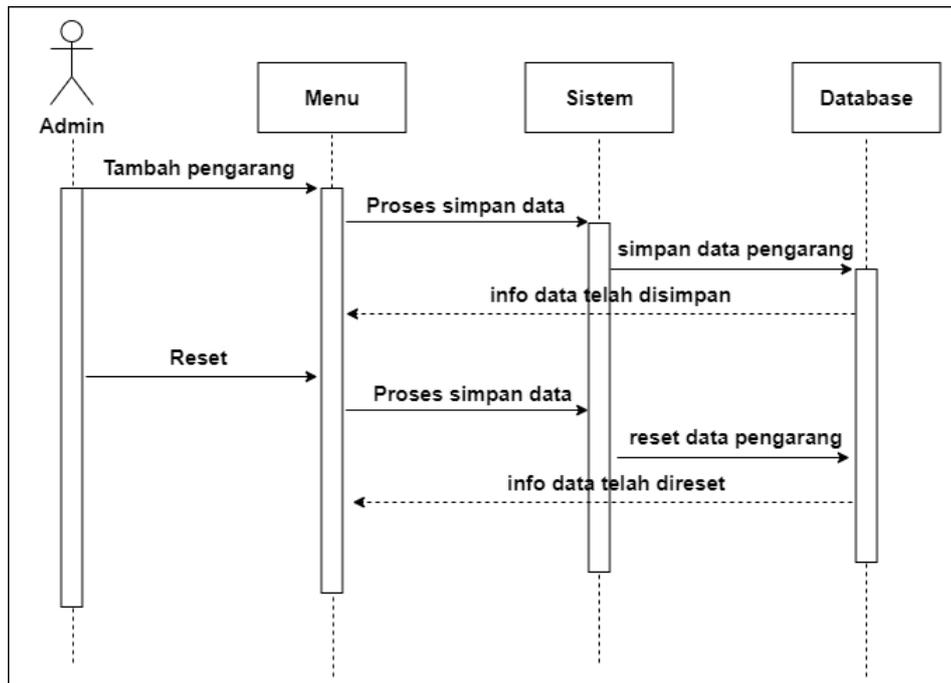


Gambar 4.12 *sequence diagram* provinsi Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Tambah Pengarang

Petugas memilih *form* pengarang buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nama pengarang yang ingin ditambahkan ke dalam sistem, lalu sistem akan menyimpan data pengarang. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* pengarang dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

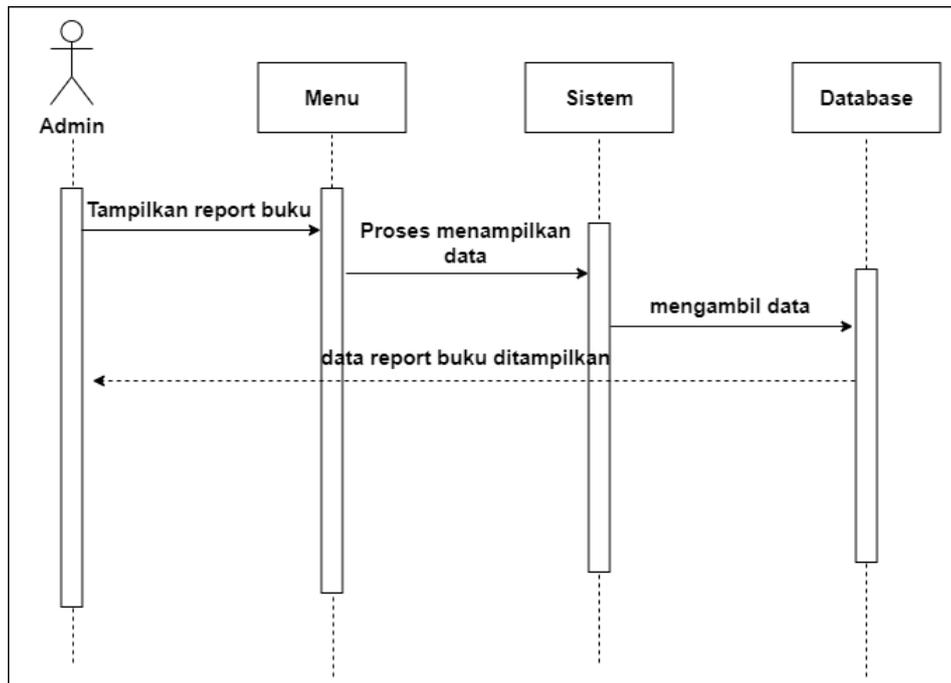


Gambar 4.13 *sequence diagram* pengarang Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Buku Report

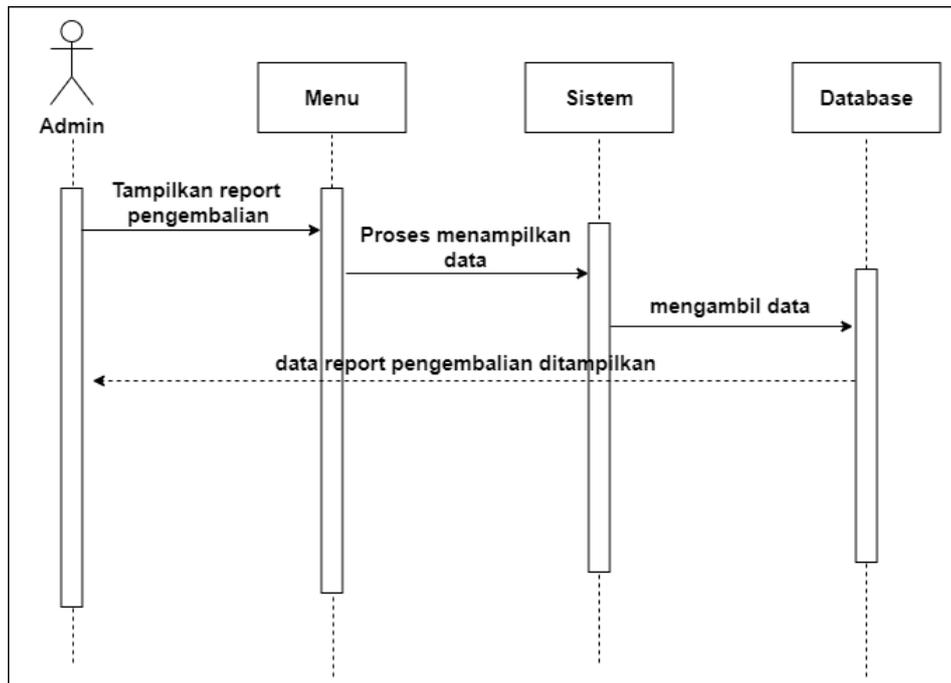
Petugas memilih *form report* buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan kata kunci dalam tabel pencarian, lalu sistem akan menampilkan semua data buku yang dipinjam maupun tidak. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram report* buku dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.



Gambar 4.14 *sequence diagram report buku* Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram Report Pengembalian*

Petugas memilih *form report* pengembalian buku yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan kata kunci dalam tabel pencarian, lalu sistem akan menampilkan data pengembalian buku. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram report* pengembalian dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.

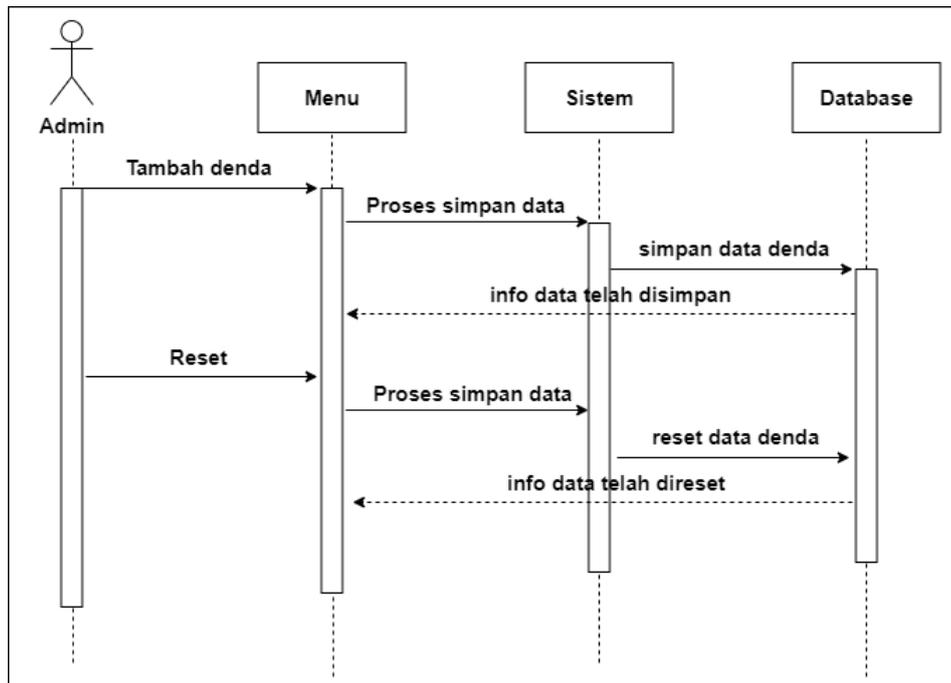


Gambar 4.15 *sequence diagram* report pengembalian Perpustakaan

Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Denda

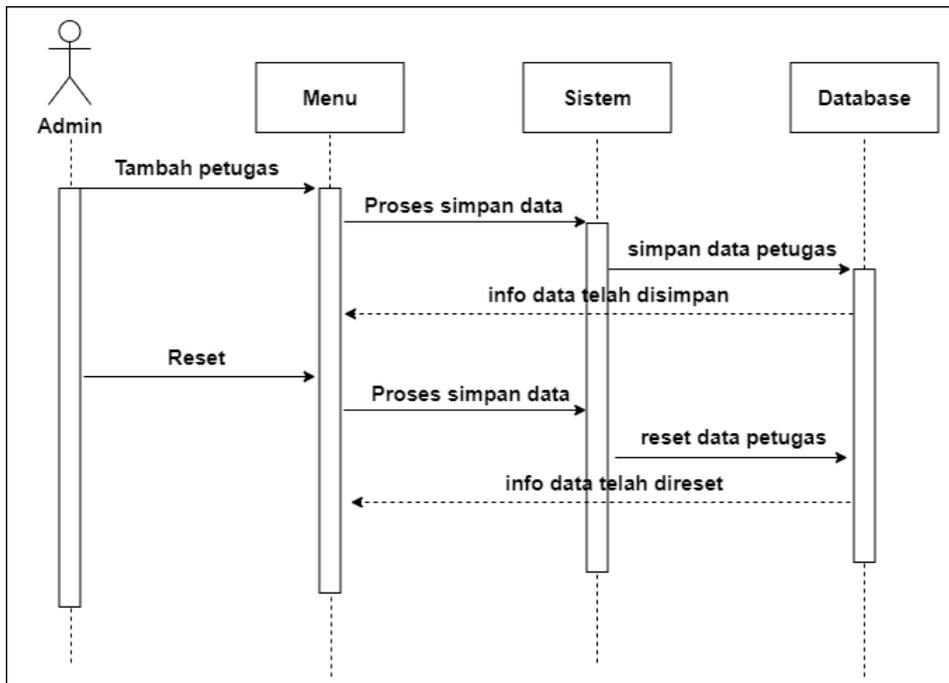
Petugas memilih *form* denda yang tersedia dalam menu, kemudian setelah *form* ditampilkan maka petugas akan memasukkan nominal denda yang akan ditetapkan sebagai denda keterlambatan dan akan memilih status denda aktif atau tidak aktif, lalu sistem akan menyimpan data denda. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* denda dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.



Gambar 4.16 *sequence diagram* denda Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.3.2 *Sequence Diagram* Petugas

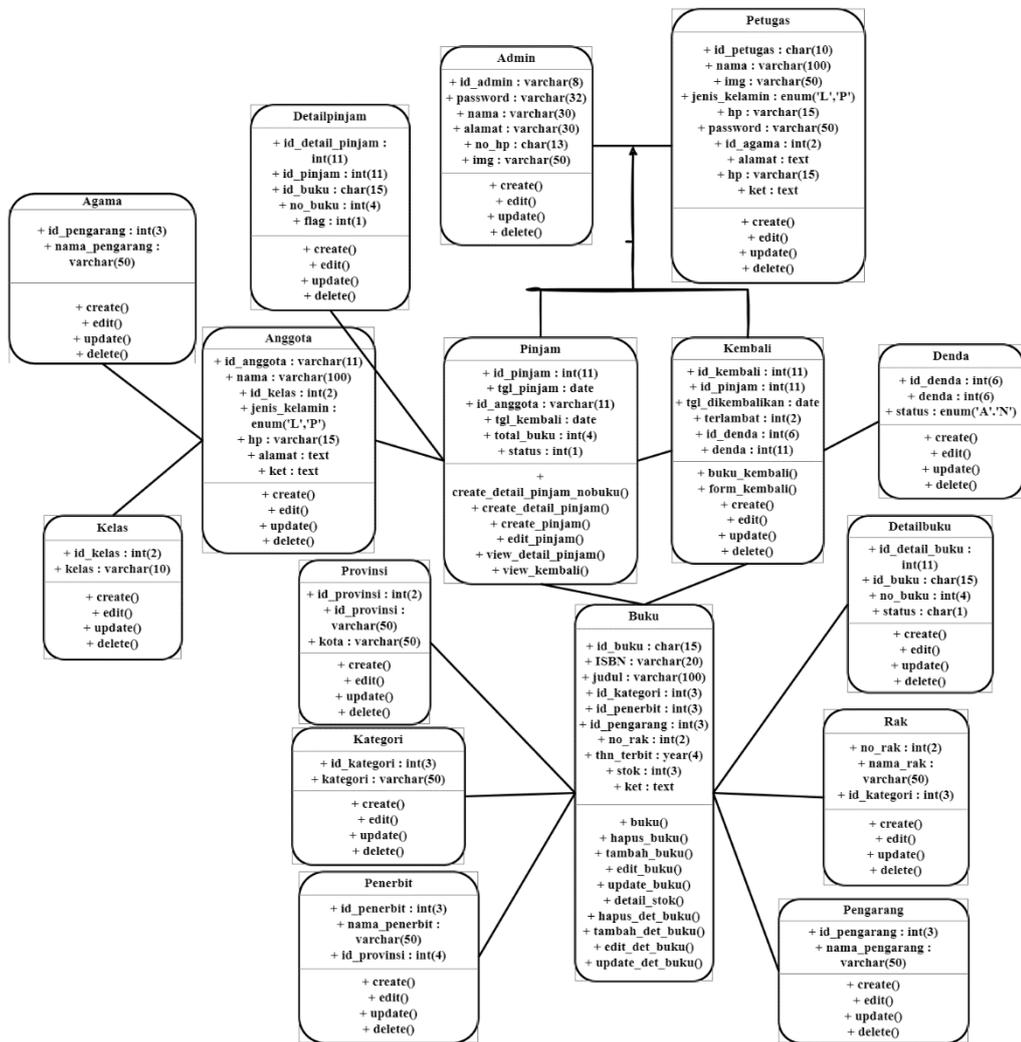
Petugas memilih form petugas yang tersedia dalam menu, kemudian setelah form ditampilkan maka petugas akan memasukkan ID petugas, *password*, nama, jenis kelamin, alamat, agama, status, nomor telepon, foto, dan keterangan petugas lalu sistem akan menyimpan data petugas. Dibawah ini merupakan gambar *sequence diagram* petugas dari perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.



Gambar 4.17 *sequence diagram* petugas Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.4 *Class Diagram*

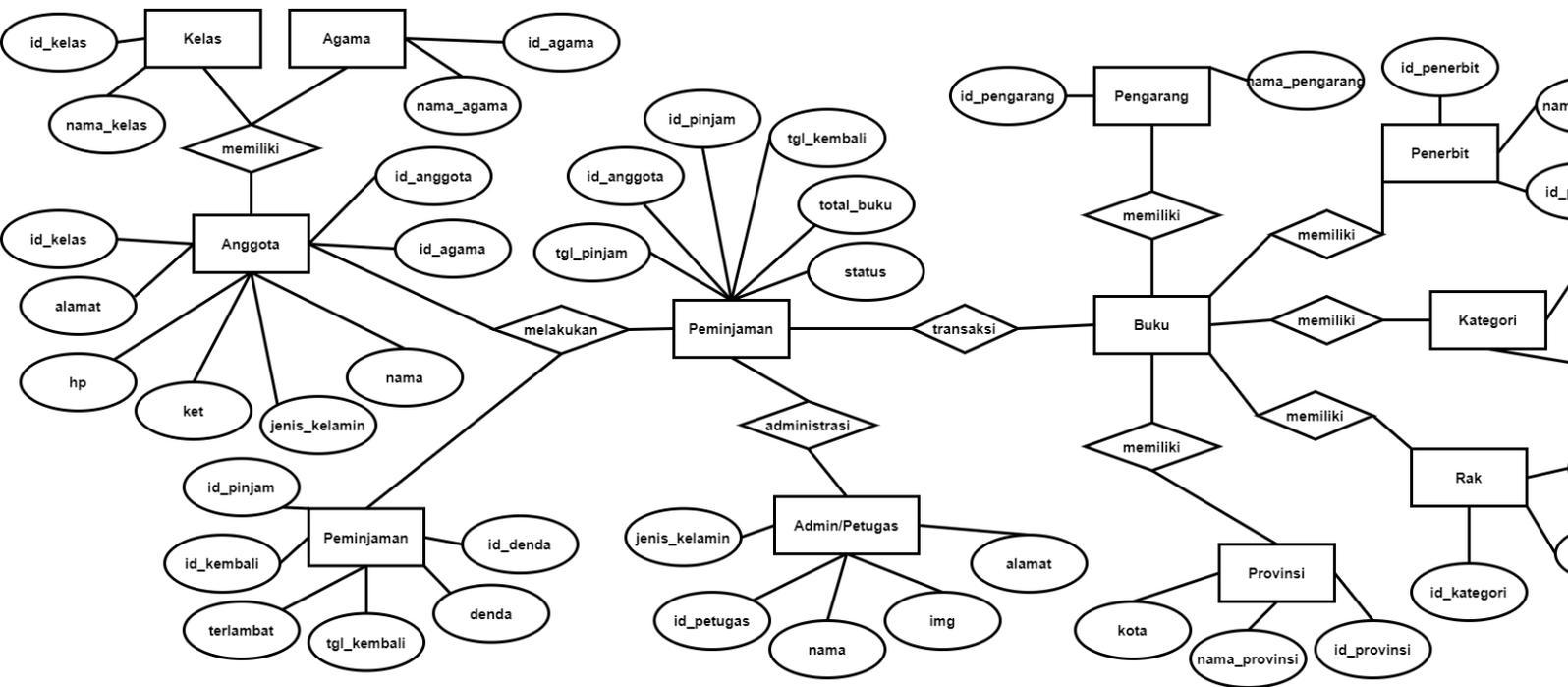
Sistem informasi perpustakaan Pendidikan Advent Semarang terdiri dari objek-objek penyusun yang menjadi dasar pembuatannya. Objek tersebut saling berhubungan dengan yang lain, tergantung dari fungsi-fungsi dan metode yang penghubung. Dibawah ini merupakan rancangan *class diagram* Sistem Informasi Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.



Gambar 4.18 Class diagram Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

#### 4.2.5 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam suatu sistem. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antara entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. Hasil dari Entity Relationship Diagram dapat dilihat dalam gambar 4.6 pada halaman berikutnya.



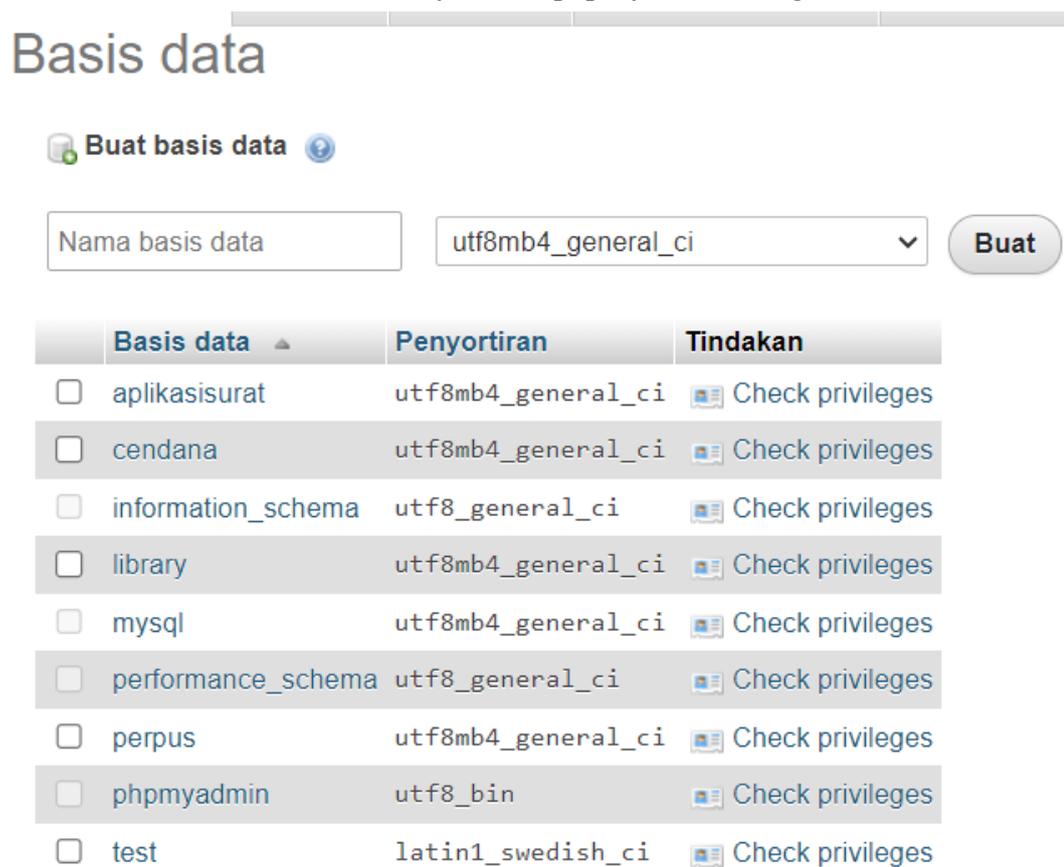
Gambar 4.19 *Entity Relationship Diagram* Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

### 4.3 Implementation

Tahapan implementasi merupakan tahapan yang penting, tahapan implementasi dilakukan setelah tahapan analisis dan perancangan. Implementasi merupakan penerapan hasil analisis dan perancangan yang sebelumnya telah dilakukan, dalam tahapan ini terdapat pembuatan database, pembuatan sistem dan pembuatan antar muka.

#### 4.3.1 Pembuatan Database

Pembuatan *database* menggunakan *XAMPP Control Panel* versi 3.3.0 tahun 2021. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengaktifkan Apache dan MySQL di XAMPP, kemudian mengakses *localhost/phpMyAdmin* di Browser, setelah itu membuat *Database* MySQL di *phpMyAdmin* dengan klik *baru/new*.



Gambar 4.20 Tampilan Membuat *Database* pada Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang

### 4.3.2 Implementasi Database

Berikut implementasi tabel yang digunakan pada Sistem Informasi Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang:

#### 1. Tabel Admin

Tabel admin berfungsi untuk menyimpan data administrator perpustakaan yang akan mengatur seluruh sistem.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_admin	varchar(8)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 password	varchar(32)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 alamat	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 no_hp	char(13)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 img	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.21 Tabel Admin

#### 2. Tabel Agama

Tabel agama berfungsi untuk menyimpan data agama untuk identitas anggota dan petugas.

	id_agama	agama
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	2	Islam
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	3	Konghucu
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	4	Budha
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	5	Katholik
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	6	Hindu
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	7	Protestan

Gambar 4.22 Tabel Agama

### 3. Tabel Anggota

Tabel anggota berfungsi untuk menyimpan data anggota perpustakaan yang akan ditampilkan dalam sistem.

	id_anggota	nama	id_kelas	id_agama	jenis_kelamin	hp	alamat	ket
	ANGG000002	awdawd	22	3	L	08u89	Semarang	

Gambar 4.23 Tabel Anggota

### 4. Tabel Buku

Tabel buku berfungsi untuk menyimpan data buku perpustakaan.

u	ISBN	judul	id_kategori	id_penerbit	id_pengarang	no_rak	thn_terbit	stok	ket
	132142	Ekonomi Negara	1	5	4	1	2010	6	
	1213451	Sok Hok Gie	3	4	6	3	2009	2	
	131414	Machine Learning	5	4	2	5	2017	1	
	67322	Pesantren Impian	2	1	5	2	2010	3	
	24522	Tuntunan Shalat	4	6	6	4	2019	6	Donasi Siswa
	096525	Mohammad Ali	3	6	1	3	2012	1	Donasi Guru

Gambar 4.24 Tabel Buku

### 5. Tabel Denda

Tabel denda berfungsi untuk menyimpan data denda dan menghitung denda keterlambatan anggota perpustakaan.

	id_denda	denda	status
	6	500	A
	7	1000	N

Gambar 4.25 Tabel Denda

## 6. Tabel Detail Buku

Tabel detail buku berfungsi untuk menyimpan data detail buku perpustakaan.

+ Opsi

id_detail_buku	id_buku	no_buku	status
71	1	1	1
72	1	2	1
73	1	3	1
74	1	4	1
75	1	5	1
76	1	6	1
77	2	1	1
78	2	2	1
81	3	1	0
82	4	1	1
83	4	2	1
84	4	3	1
85	5	1	1
86	5	2	1
87	5	3	1
88	5	4	1
89	5	5	1
90	5	6	1
91	6	1	1

Gambar 4.26 Tabel Detail Buku

## 7. Tabel Detail Pinjam

Tabel detail pinjam berfungsi untuk menyimpan data detail Pinjam buku perpustakaan.

Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 ▾ | Saring baris:

+ Opsi

	id_detail_pinjam	id_pinjam	id_buku	no_buku	flag
<input type="checkbox"/> Ubah <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	97	89	2	2	0

↑  Pilih Semua | Dengan pilihan:  Ubah  Salin  Hapus  Ekspor

Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 ▾ | Saring baris:

Gambar 4.27 Tabel Detail Pinjam

## 8. Tabel Kategori

Tabel kategori berfungsi untuk menyimpan dan mengolah data kategori buku perpustakaan .

+ Opsi

<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	id_kategori	kategori
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	1	SOSIAL
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	2	NOVEL
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	3	BIOGRAFI
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	4	RELIGI
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	5	MATEMATIKA

Gambar 4.28 Tabel Kategori

## 9. Tabel Kelas

Tabel kelas berfungsi untuk menyimpan data kelas dan mengolah data kelas dari masing-masing anggota perpustakaan.

+ Opsi

<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	id_kelas	kelas
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	4	XII IPA
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	22	X
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	23	XI IPA
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	24	XI IPS
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	25	XII IPS

Gambar 4.29 Tabel Kelas

## 10. Tabel Kembali

Tabel kembali berfungsi untuk menyimpan data olahan pengembalian buku perpustakaan.

	id_kembali	id_pinjam	tgl_dikembalikan	terlambat	id_denda	denda
Hapus	204	89	2023-08-05	0	6	0

Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Ekspor

Jumlah baris: 25 Saring baris:

Gambar 4.30 Tabel Kembali

## 11. Tabel Login

Tabel *login* berfungsi untuk menyimpan data *username* dan *password* admin maupun petugas yang terdaftar dalam sistem.

+ Opsi

	username	password	stts
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	002233	7d49e40f4b3d8f68c19406a58303f826	petugas
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	12345678	77e69c137812518e359196bb2f5e9bb9	petugas
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	1630511	afb91ef692fd08c445e8cb1bab2ccf9c	petugas
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	admin	21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3	admin
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	admin2	c84258e9c39059a89ab77d846ddab909	admin

Gambar 4.31 Tabel Login

## 12. Tabel Penerbit

Tabel penerbit berfungsi untuk menyimpan data penerbit buku perpustakaan.

+ Opsi

	id_penerbit	nama_penerbit	id_provinsi
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	1	Erlangga	1
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	4	Andi	2
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	5	Gramedia	8
<input type="checkbox"/> Ubah  Salin  Hapus	6	HGS	2

Gambar 4.32 Tabel Penerbit

### 13. Tabel Pengarang

Tabel pengarang berfungsi untuk menyimpan data pengarang buku perpustakaan.

+ Opsi

				<b>id_pengarang</b>	<b>nama_pengarang</b>
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	1	Susanto Sunaryo
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	2	Tere Liye
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	3	Graha Mulia
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	4	Boy Candra
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	5	Asma Nadia
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	6	Bambang Kunaryo

Gambar 4.33 Tabel Pengarang

### 14. Tabel Petugas

Tabel petugas berfungsi untuk mengolah dan menyimpan data petugas perpustakaan.

<b>id_petugas</b>	<b>nama</b>	<b>img</b>	<b>jenis_kelamin</b>	<b>alamat</b>	<b>password</b>	<b>id_agama</b>	<b>hp</b>
002233	Dimas Benyamin Situmorang		L	Semarang	dimas	7	089827384
1630511	Asep Gumasep	XJTSVN4OB8LA17FIY9RZP5E630C2QUMGHDWK.jpg	L	Wangun	petugas	2	012861212134
admin	Dimas Benyamin Situmorang	9NK83HTWRIAE4QGSPF12CDL7XUYMO65BV0ZJ.jpg	L	Bogor	admin	7	087722472311

Gambar 4.34 Tabel Petugas

### 15. Tabel Pinjam

Tabel pinjam berfungsi untuk menyimpan data peminjaman buku perpustakaan yang diinput ke dalam sistem.

+ Opsi

				<b>id_pinjam</b>	<b>tgl_pinjam</b>	<b>id_anggota</b>	<b>tgl_kembali</b>	<b>total_buku</b>	<b>status</b>
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	89	2023-08-04	ANGG000002	2023-08-07	1	1

↑  Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Salin Hapus Ekspor

Gambar 4.35 Tabel Pinjam

## 16. Tabel Provinsi

Tabel provinsi berfungsi untuk menyimpan data provinsi dari asal penulis buku perpustakaan.



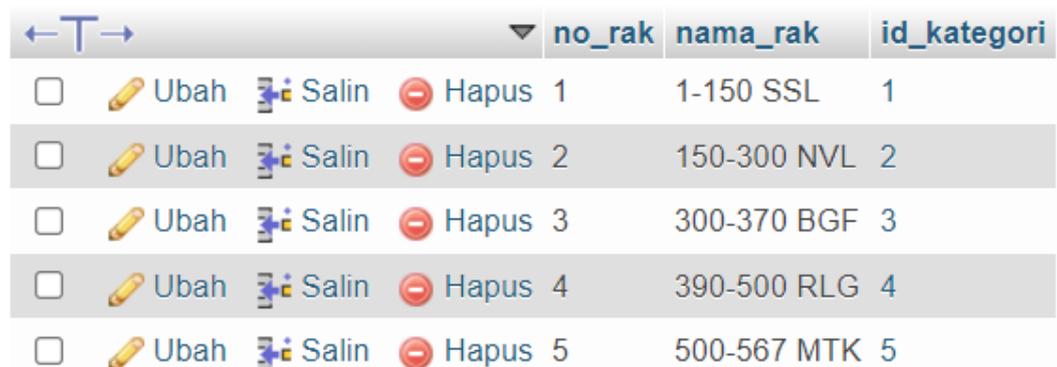
				id_provinsi	nama_provinsi	kota
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	1	Sumatera Selatan	Palembang
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	2	D.I.Y Yogyakarta	Yogya
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	4	Jambi	Jambi Kota
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	6	Pekan Baru	Riau
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	7	Jakarta	Jakarta
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	8	Jawa Barat	Bandung

Gambar 4.36 Tabel Provinsi

## 17. Tabel Rak

Tabel rak berfungsi untuk menyimpan data rak buku perpustakaan.

+ Opsi



				no_rak	nama_rak	id_kategori
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	1	1-150 SSL	1
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	2	150-300 NVL	2
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	3	300-370 BGF	3
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	4	390-500 RLG	4
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	5	500-567 MTK	5

Gambar 4.37 Tabel Rak

### 4.3.3 Interface Implementation

## 1. Form Menu Awal



Gambar 4.38 Form Menu Awal

*Form* menu awal merupakan *form* yang akan pertama kali muncul ketika *website* dibuka. Fungsinya untuk memperkenalkan sedikit tentang identitas Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang dan menampilkan daftar buku yang ada di perpustakaan.

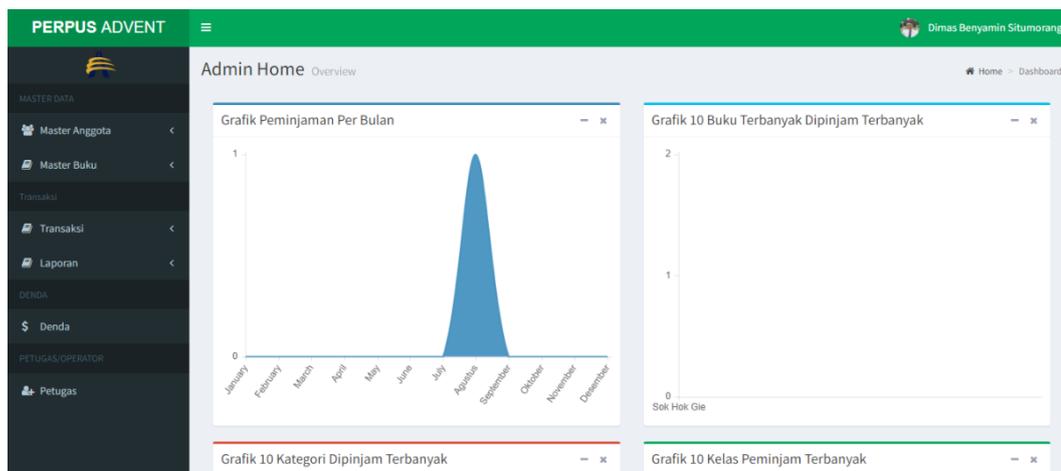
## 2. Form Login

The image shows a login form titled 'Sistem Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang'. The form is set against a dark background. At the top, it says 'Masukan Akun'. Below this, there are two input fields: 'Username' with a user icon and 'Password' with a lock icon. A green 'Masuk' button is located below the password field. At the bottom left, there is a blue link that says 'Kembali ke situs' with a left-pointing arrow.

Gambar 4.39 Form Login

*Form login* berfungsi untuk membatasi pengguna *website*. Proses memasukkan *username* dan *password* diambil dari *database*. Pada *form login*, *user* akan menginput *username* dan *password* agar dapat masuk kedalam sistem perpustakaan.

### 3. *Form Dashboard*



Gambar 4.40 *Form Dashboard*

*Form dashboard* berfungsi untuk menampilkan grafik peminjaman tiap bulan, grafik kategori buku paling banyak dipinjam, grafik buku terbanyak dipinjam dan grafik kelas peminjam buku terbanyak serta menampilkan menu-menu yang ada dalam sistem perpustakaan.

### 4. *Form Input Data Anggota*

*Form input data anggota* berfungsi untuk menginput data anggota perpustakaan ke dalam sistem. Pada *form input data anggota* *user* dapat mengisi data diri mulai dari jenis kelamin, kelas, agama, nomor telepon, alamat anggota dan keterangan anggota. *Form* ini memiliki dua tombol yaitu tombol *reset* dan tombol *tambah*.

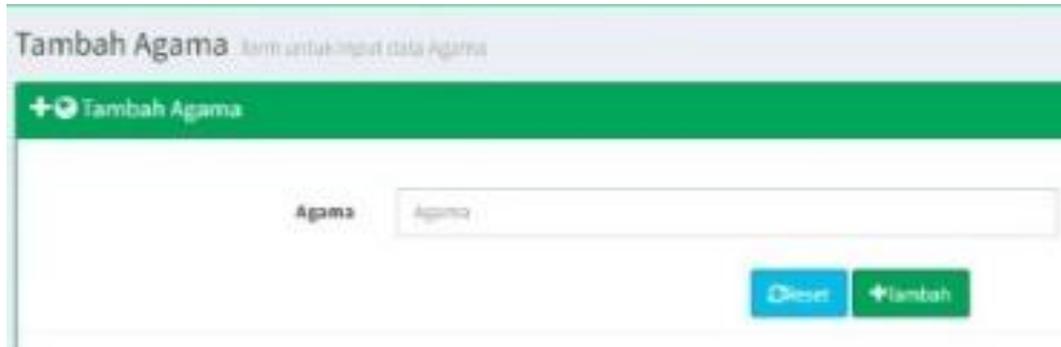
Gambar 4.41 *Form* Input Data Anggota

## 5. *Form* Input Data Kelas

Gambar 4.42 *Form* Input Data Kelas

*Form* input data kelas berfungsi untuk menginput data kelas dari data anggota perpustakaan dengan mengklik tombol tambah.

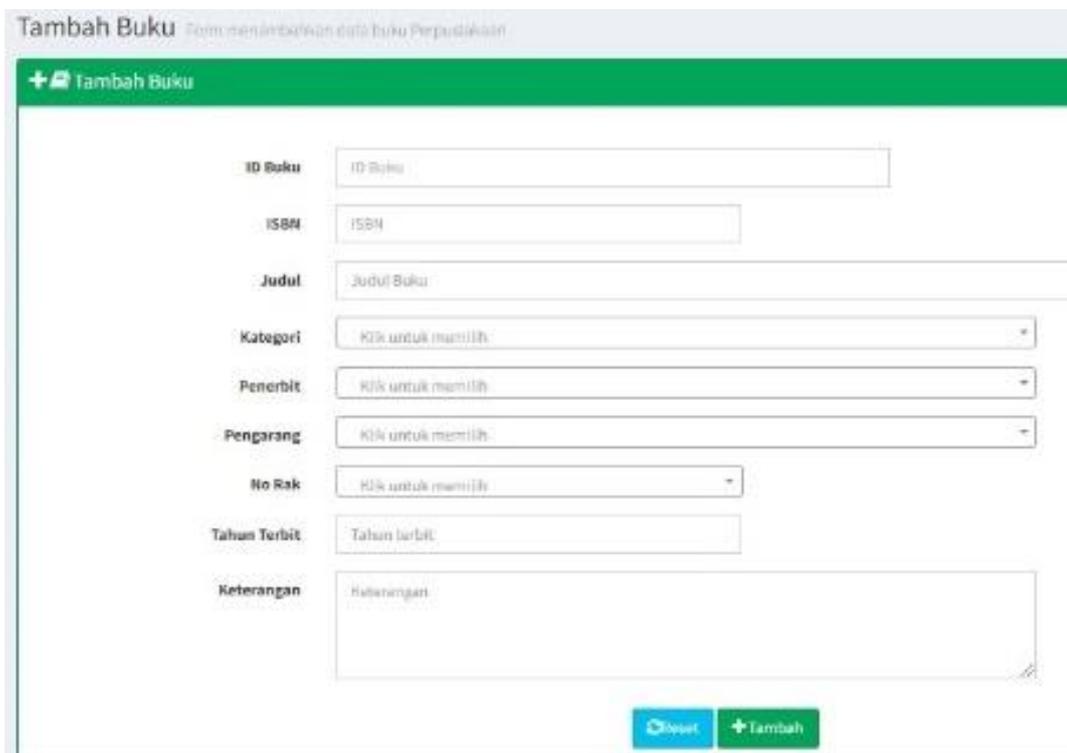
## 6. Form Input Data Agama



Gambar 4.43 *Form Input Data Agama*

*Form* input data agama berfungsi untuk menginput data agama dengan mengklik tombol tambah.

## 7. Form Input Data Buku

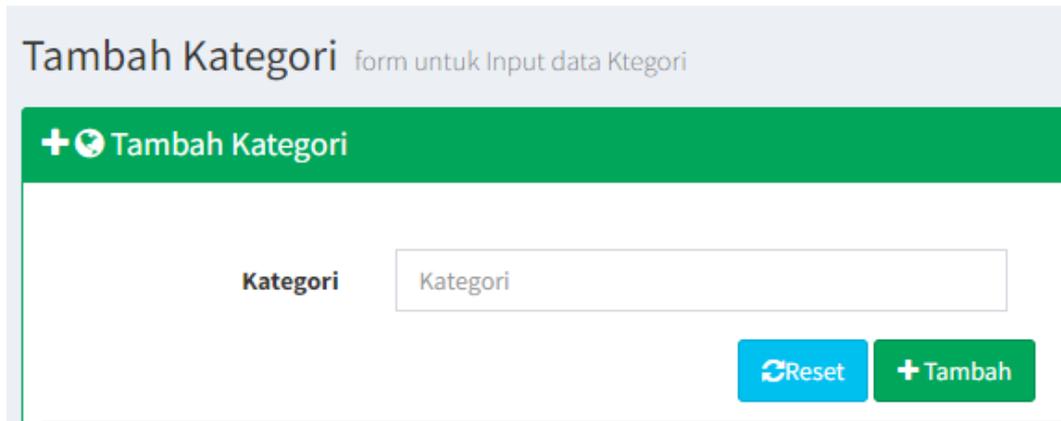


Gambar 4.44 *Form Input Data Buku*

*Form* input data buku berfungsi untuk menyimpan data buku dan menginput data buku dengan mengklik tombol simpan.

## 8. Form Input Data Kategori

Form input data kategori berfungsi untuk menginput data kategori buku dan menyimpannya dengan mengklik tombol tambah.



Tambah Kategori form untuk Input data Ktegori

+ Tambah Kategori

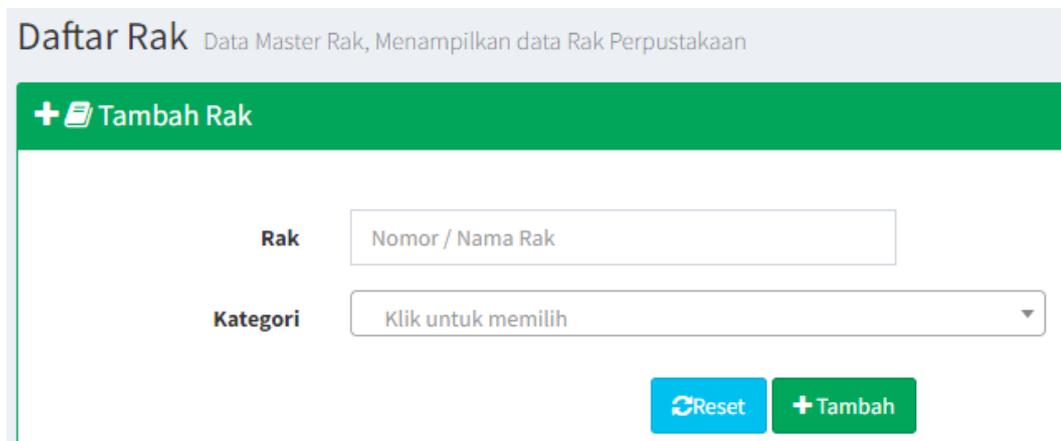
Kategori Kategori

Reset + Tambah

Gambar 4.45 Form Input Data Kategori

## 9. Form Input Data Rak

Form input data rak berfungsi untuk menyimpan data rak perpustakaan dengan mengklik tombol tambah.



Daftar Rak Data Master Rak, Menampilkan data Rak Perpustakaan

+ Tambah Rak

Rak Nomor / Nama Rak

Kategori Klik untuk memilih

Reset + Tambah

Gambar 4.46 Form Input Data Rak

## 10. Form Input Data Pengarang

Form input data pengarang berfungsi untuk menyimpan data pengarang buku perpustakaan dengan mengklik tombol tambah.

Tambah Pengarang form untuk Input data Pengarang

+ 🌐 Tambah Pengarang

Nama

Gambar 4.47 *Form Input Data Pengarang*

### 11. *Form Input Data Penerbit*

*Form* input data penerbit berfungsi untuk menyimpan data pengarang buku perpustakaan dengan mengklik tombol tambah.

Tambah Penerbit form untuk Input data Penerbit

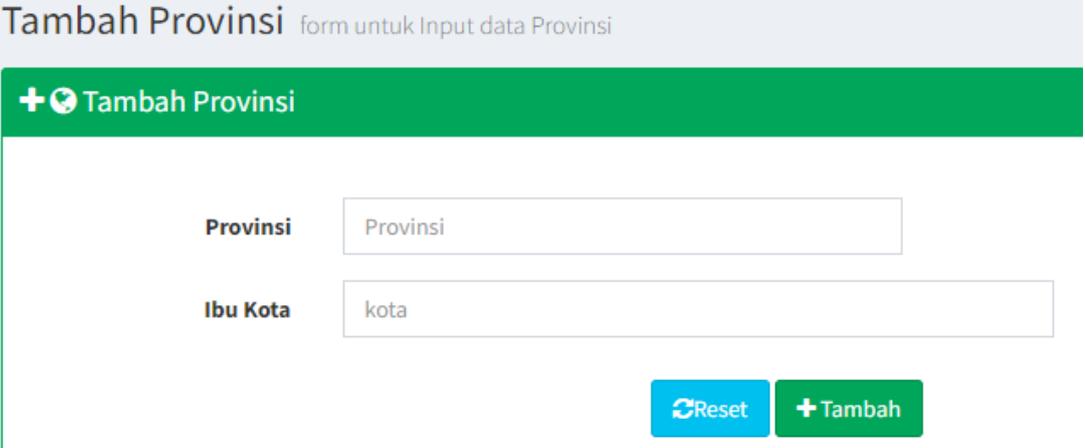
+ 📖 Tambah Penerbit

penerbit

Provinsi

Gambar 4.48 *Form Input Data Penerbit*

## 12. Form Input Data Provinsi



Tambah Provinsi form untuk Input data Provinsi

+ Tambah Provinsi

Provinsi Provinsi

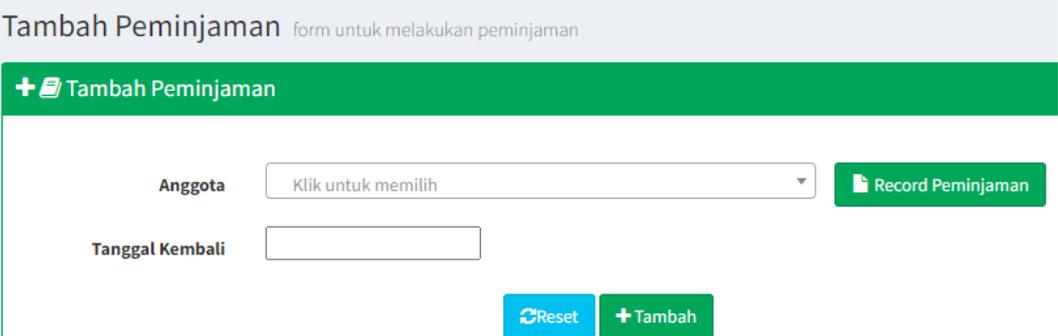
Ibu Kota kota

Reset +Tambah

Gambar 4.49 Form Input Data Provinsi

Form input data provinsi berfungsi untuk menyimpan data provinsi buku perpustakaan dengan mengklik tombol tambah.

## 13. Form Input Data Peminjaman



Tambah Peminjaman form untuk melakukan peminjaman

+ Tambah Peminjaman

Anggota Klik untuk memilih Record Peminjaman

Tanggal Kembali

Reset +Tambah

Gambar 4.50 Form Input Data Peminjaman

Form input data peminjaman berfungsi untuk menyimpan data transaksi peminjaman buku perpustakaan dengan mengklik tombol tambah. Data-data yang diinput kedalam form ini dimasukkan dalam tabel pinjam. Didalam form ini terdapat dua hubungan dengan tabel lain, yaitu tabel kembali dan tabel anggota.

## 14. Form Buku Report

No	ID Buku	ISBN	Judul Buku	Kategori	Penerbit	Pengarang	Stok Tersedia	Stok Dipinjam	No. Rak	Tahun Terbit	Total Stok	Keterangan
1	1	132142	Ekonomi Negara	SOSIAL	Gramedia	Boy Candra	6	0	1-150 SSL	2010	6	
2	2	1213451	Sok Hok Gie	BIOGRAFI	Andi	Bambang Kunaryo	2	0	300-370 BGF	2009	2	
3	3	131414	Machine Learning	MATEMATIKA	Andi	Tere Liye	0	1	500-567 MTK	2017	1	
4	4	67322	Pesantren Impian	NOVEL	Erlangga	Asma Nadia	3	0	150-300 NVL	2010	3	
5	5	24522	Tuntunan Shalat	RELIGI	HGS	Bambang Kunaryo	6	0	390-500 RLG	2019	6	Donasi Siswa
6	6	096525	Mohammad Ali	BIOGRAFI	HGS	Susanto Sunaryo	1	0	300-370 BGF	2012	1	Donasi Guru

Gambar 4.51 Form Buku Report

Form buku report berfungsi untuk menyimpan data laporan buku yang tersedia di perpustakaan.

## 15. Form Report Pengembalian

Report Data Report per Bulan, Menampilkan data buku per Bulan Data Report - Daftar Report

**Daftar Pengembalian**

Show  entries Search:

No	ID Anggota	Nama Peminjam	Kelas	Judul Buku	No Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal Dikembalikan	Telat	Denda
1	ANGG000002	awdawd	X	Sok Hok Gie	2	2023-08-04	2023-08-07	2023-08-05	0	0

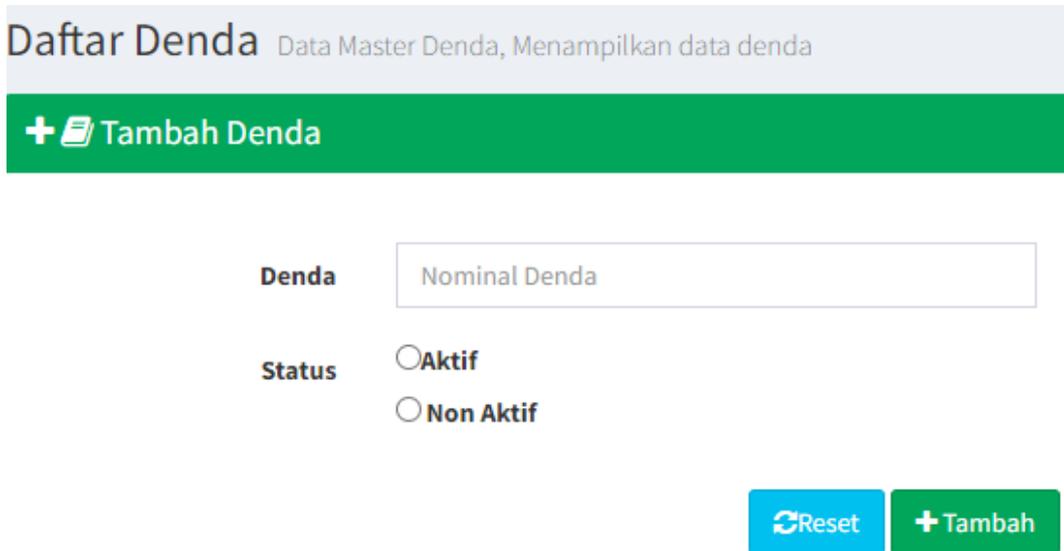
Showing 1 to 1 of 1 entries Previous **1** Next

Menampilkan daftar buku

Gambar 4.52 Form Report Pengembalian

Form ini berisi tanggal peminjaman, tanggal pengembalian, buku yang di pinjam, dan identitas peminjam. Form report pengembalian berfungsi untuk menyimpan data pengembalian buku perpustakaan dan menampilkan laporan buku yang sudah dikembalikan maupun yang masih dipinjam.

## 16. Form Input Data Denda



Daftar Denda Data Master Denda, Menampilkan data denda

+ Tambah Denda

Denda

Status  Aktif  Non Aktif

Reset + Tambah

Gambar 4.53 *Form* Input Data Denda

*Form* ini berisi dua tombol perintah. Tombol *reset* digunakan untuk menghapus seluruh data dalam tabel daftar denda. Sedangkan tombol tambah berguna untuk menambah denda pada anggota perpustakaan. *Form* input data denda berfungsi untuk menyimpan data dan menghitung denda keterlambatan dengan mengklik tombol tambah.

## 17. Form Input Data Petugas

ID Petugas	<input type="text" value="ID Petugas(sebagai Username login)"/>
Password	<input type="text" value="Password(sebagai password login)"/>
Nama	<input type="text" value="Nama"/>
Gender	<input type="radio"/> Laki - Laki <input type="radio"/> Perempuan
Alamat	<input type="text" value="Alamat"/>
Agama	<input type="text" value="Klik untuk memilih"/>
Status Petugas	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Petugas
HP	<input type="text" value="No hp"/>
Foto	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
Keterangan	<input type="text" value="Keterangan"/>

Gambar 4.54 Form Input Data Petugas

Form input data petugas mempunyai dua tombol perintah. Tombol *reset* digunakan untuk menghapus seluruh data dalam tabel input data petugas. Sedangkan tombol tambah digunakan untuk mengeksekusi perintah tambah. Form input data petugas berfungsi untuk menyimpan data petugas buku perpustakaan dan menambah data dengan mengisi data diri, *username* dan *password* dengan mengklik tombol simpan.

#### 4.4 Verification

Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan Pendidikan Advent Semarang dilakukan di perpustakaan Pendidikan Advent Semarang oleh pustakawan dan beberapa murid sebagai peminjam buku.

**Tabel 4.1 Rancangan Test Case Form Menu Awal**

<b>Transisi</b>	<b>Dari</b>	<b>Aksi</b>	<b>Tujuan</b>
T1	Menu awal	Klik masuk	Masuk menu login
T2	Login	Klik masuk	Masuk menu admin home
T3	Admin home	Klik master anggota > data anggota	Masuk menu data anggota
T4	Data anggota	Klik master anggota > data kelas	Masuk menu data kelas
T5	Data kelas	Klik master anggota > data agama	Masuk menu data agama
T6	Data agama	Klik master buku > data buku	Masuk menu data buku
T7	Data buku	Klik master buku > data kategori	Masuk menu data kategori
T8	Data kategori	Klik master buku > data rak	Masuk menu data rak
T9	Data rak	Klik master buku > data pengarang	Masuk menu data pengarang
T10	Data pengarang	Klik master buku > data penerbit	Masuk menu data penerbit
T11	Data penerbit	Klik master buku > data provinsi	Masuk menu data provinsi

T12	Data provinsi	Klik transaksi > data peminjaman	Masuk menu data peminjaman
T13	Data peminjaman	Klik laporan > buku <i>report</i>	Masuk menu buku <i>report</i>
T14	Buku <i>report</i>	Klik laporan > <i>report</i> pengembalian	Masuk menu <i>report</i> pengembalian
T15	<i>Report</i> pengembalian	Klik denda	Masuk menu denda
T16	Denda	Klik petugas	Masuk menu petugas
T17	Petugas	Klik administrator	Masuk menu administrator
T18	Administrator	Klik <i>sign out</i>	Keluar dari sistem

**Tabel 4.2 Hasil Pengujian Test Case Form**

<b>Transisi</b>	<b>Skenario</b>	<b>Output</b>	<b>Kesimpulan</b>
T1	<i>User</i> memasuki menu awal	<i>User</i> berhasil masuk menu awal	Berhasil
T2	Melakukan <i>login</i> pada sistem	<i>User</i> berhasil melakukan login	Berhasil
T3	<i>User</i> memasuki menu admin home	<i>User</i> berhasil masuk ke menu admin <i>home</i>	Berhasil
T4	<i>User</i> memasuki menu data anggota	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data anggota	Berhasil
T5	<i>User</i> memasuki menu data kelas	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data kelas	Berhasil
T6	<i>User</i> memasuki menu data agama	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data agama	Berhasil

T7	<i>User</i> memasuki menu data buku	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data buku	Berhasil
T8	<i>User</i> memasuki menu data kategori	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data kategori	Berhasil
T9	<i>User</i> memasuki menu data rak	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data rak	Berhasil
T10	<i>User</i> memasuki menu data pengarang	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data pengarang	Berhasil
T11	<i>User</i> memasuki menu data penerbit	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data penerbit	Berhasil
T12	<i>User</i> memasuki menu data provinsi	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data provinsi	Berhasil
T13	<i>User</i> memasuki menu data peminjaman	<i>User</i> berhasil masuk ke menu data peminjaman	Berhasil
T14	<i>User</i> memasuki menu buku <i>report</i>	<i>User</i> berhasil masuk ke menu buku <i>report</i>	Berhasil
T15	<i>User</i> memasuki menu <i>report</i> pengembalian	<i>User</i> berhasil masuk ke menu <i>report</i> pengembalian	Berhasil
T16	<i>User</i> memasuki menu denda	<i>User</i> berhasil masuk ke menu denda	Berhasil
T17	<i>User</i> memasuki menu petugas	<i>User</i> berhasil masuk ke menu petugas	Berhasil
T18	<i>User</i> memasuki menu administrator	<i>User</i> berhasil masuk ke menu administrator	Berhasil
T19	<i>User</i> memasuki menu <i>sign out</i>	<i>User</i> berhasil <i>sign out</i> dari sistem	Berhasil

#### ***4.5 Maintenance***

Pada tahap ini, dilakukan perawatan sistem secara berkala dengan mengevaluasi sistem yang baru diimplentasikan. Perawatan sistem meliputi pengecekan adanya kekurangan atau kelemahan terhadap sistem barunya. Sehingga dari evaluasi ini diharapkan semakin meningkatkan kinerja dari sistem terutama pada sistem informasi perpustakaan Pendidikan Advent Semarang.