

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa Sistem

Analisa Sistem merupakan tahap awal dalam perancangan dan pengembangan sebuah sistem yang akan dirancang, karena pada tahap ini akan diukur dan di evaluasi tentang kinerja dari sistem yang dirancang. Dalam melakukan Analisa sistem terlebih dahulu harus mengetahui dan memahami sistem, untuk menganalisa sistem diperlukan data dari sistem untuk dianalisa. Data yang diperlukan adalah hal - hal yang dibutuhkan untuk defenisi data. Sehingga dari data-data yang telah didefenisi dapat dilakukan identifikasi atas masalah-masalah yang ada dan membuat Langkah-langkah perancangan yang dibutuhkan sehingga hasil rancangan sesuai dengan yang diharapkan.

Merencanakan suatu perancangan terhadap sistem informasi perpustakaan pada SMAN 2 Padang yang akan dibangun diharapkan dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada. Untuk itu perlu dilakukan Analisa sistem tentang bagaimana prosedur aliran sistem informasi datanya.

4.1.1 Analisa Sistem Lama

Sistem pengelolaan perpustakaan di SMA Negeri 2 Padang yang masih menggunakan pencatatan manual dengan kertas dan buku besar, serta penggunaan Excel untuk perekapan data buku, menunjukkan karakteristik dari sistem lama yang mungkin memerlukan peningkatan. Analisis sistem lama ini penting untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan perpustakaan.

Pertama-tama, pencatatan manual dengan kertas dan buku besar cenderung menyebabkan keterbatasan dalam pengelolaan data. Proses ini rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan penulisan atau kehilangan catatan. Selain itu, pencatatan manual juga membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak, menghambat produktivitas petugas perpustakaan. Penggunaan Excel untuk perekapan data buku dapat memperbaiki sebagian masalah ini, namun masih memerlukan input manual data dari petugas, yang masih rentan terhadap kesalahan. Pengelolaan peminjaman dan pendaftaran anggota baru juga dilakukan secara manual oleh petugas perpustakaan. Hal ini dapat menyebabkan antrian panjang, kesalahan dalam pencatatan data anggota, dan kesulitan dalam melacak buku yang dipinjam atau pengembalian yang terlambat. Sistem ini juga tidak mendukung aksesibilitas data secara real-time, yang dapat menghambat pemantauan dan pengambilan keputusan yang cepat.

Dengan demikian, sistem lama ini menunjukkan beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki. Migrasi ke sistem pengelolaan perpustakaan berbasis teknologi dapat memberikan solusi. Misalnya, menggunakan perangkat lunak manajemen perpustakaan yang terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi dengan otomatisasi proses pencatatan dan peminjaman. Sistem ini juga dapat memberikan aksesibilitas data yang lebih baik, termasuk melalui portal online bagi anggota perpustakaan. Integrasi dengan teknologi barcode atau RFID juga dapat membantu melacak inventaris buku secara akurat. Selain itu, pelatihan dan pendidikan bagi petugas perpustakaan tentang penggunaan teknologi baru sangat penting untuk memastikan penerapan yang sukses. Dengan mengadopsi sistem pengelolaan perpustakaan yang modern, SMA Negeri 2 Padang dapat meningkatkan layanan perpustakaan mereka,

memberikan pengalaman yang lebih baik bagi anggota, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

4.1.2 Analisa Sistem Baru

Sistem baru yang menggunakan website dalam pengelolaan data buku, peminjaman buku, dan pendaftaran anggota perpustakaan baru merupakan langkah maju yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan perpustakaan di SMA Negeri 2 Padang. Dengan adopsi teknologi web, perpustakaan dapat memanfaatkan berbagai fitur dan manfaat yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna serta mempermudah tugas administratif petugas perpustakaan.

Pertama-tama, penggunaan website memungkinkan akses data buku secara real-time dari mana saja. Anggota perpustakaan dapat dengan mudah mencari buku yang mereka inginkan melalui platform online, mengurangi waktu yang diperlukan untuk mencari buku secara manual. Selain itu, fitur pencarian yang canggih dan filter dapat membantu pengguna menemukan buku dengan lebih efisien. Peminjaman buku juga menjadi lebih mudah dengan adanya sistem online ini. Anggota perpustakaan dapat melakukan peminjaman buku secara mandiri melalui website tanpa perlu antri atau menunggu petugas perpustakaan. Proses ini dapat dioptimalkan dengan integrasi teknologi barcode atau RFID, yang memungkinkan identifikasi buku secara otomatis dan mempercepat proses peminjaman.

Pendaftaran anggota perpustakaan baru juga dapat dilakukan secara online melalui website. Hal ini memungkinkan calon anggota untuk mengisi formulir pendaftaran dan mengunggah dokumen yang diperlukan dengan mudah dari rumah

atau di tempat lain. Petugas perpustakaan dapat dengan cepat memproses pendaftaran dan memberikan akses anggota kepada pengguna baru. Selain itu, website perpustakaan juga dapat digunakan sebagai platform untuk menyediakan informasi tambahan, seperti jadwal acara perpustakaan, ulasan buku, atau saran bacaan. Hal ini dapat meningkatkan interaksi antara perpustakaan dan anggota, serta meningkatkan minat membaca dan partisipasi dalam kegiatan perpustakaan.

Secara keseluruhan, sistem baru ini memberikan banyak manfaat bagi pengelolaan perpustakaan di SMA Negeri 2 Padang. Dengan adopsi teknologi web, perpustakaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan pengalaman pengguna, dan memperluas aksesibilitas layanan perpustakaan kepada seluruh anggota.

4.2 Perancangan Sistem Dan Aplikasi

Perancangan sistem dan aplikasinya dapat mencakup beberapa komponen kunci. Pertama, perlu dibangun sebuah platform website yang intuitif dan responsif, yang mencakup fitur pencarian buku yang canggih dan dapat disesuaikan, formulir pendaftaran anggota perpustakaan baru, serta integrasi dengan sistem manajemen basis data untuk menyimpan informasi buku dan anggota. Selanjutnya, aplikasi peminjaman buku perlu dikembangkan dengan fokus pada pengalaman pengguna yang optimal. Aplikasi ini harus memungkinkan anggota perpustakaan untuk melakukan peminjaman buku secara mandiri, dengan fitur-fitur seperti scanning barcode atau RFID untuk identifikasi buku, notifikasi pengingat kembali buku yang telah jatuh tempo, dan riwayat peminjaman yang terperinci.

Selain itu, perlu ada sistem manajemen konten yang terintegrasi dengan website perpustakaan, yang memungkinkan petugas perpustakaan untuk mengelola informasi tambahan seperti jadwal acara, ulasan buku, atau saran bacaan dengan mudah. Sistem ini harus dapat diakses dan dikelola secara fleksibel melalui dashboard administratif yang mudah digunakan. Dalam perancangan sistem ini, penting untuk memastikan keamanan data yang kuat dan perlindungan privasi pengguna. Penggunaan protokol keamanan yang sesuai dan praktik-praktik terbaik dalam pengelolaan data pribadi harus diterapkan untuk mencegah akses yang tidak sah dan pelanggaran privasi.

Dengan merancang sistem ini dengan cermat, SMA Negeri 2 Padang dapat memaksimalkan manfaat dari adopsi teknologi web dalam pengelolaan perpustakaan mereka, meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan pengalaman pengguna, dan memperluas aksesibilitas layanan perpustakaan kepada seluruh anggota dengan lebih baik.

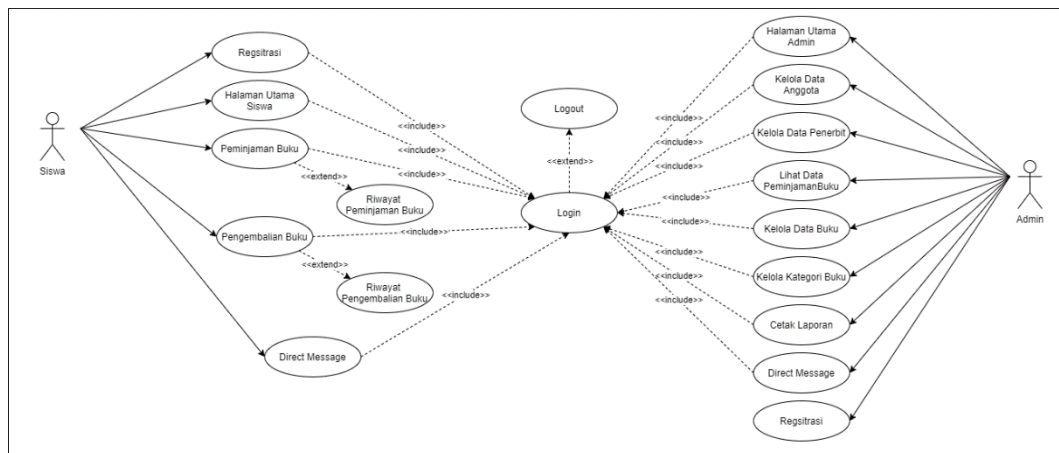
Perancangan website ini, dapat kita lihat juga dibawah pembahasan mengenai pemodelan desain sistem secara menyeluruh dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang berguna untuk mempermudah pemasukan data pada MySQL.

4.2.1 Desain Global

Perancangan aplikasi sistem informasi penjualan ini dirancang dengan menggunakan alat bantu berupa UML (*Unified Modelling Language*) agar mempermudah memindahkan konsep sistem yang dirancang kedalam bentuk program. Dimana perancangannya dalam bentuk diagram sebagai berikut :

4.2.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan bagaimana proses-proses yang akan dilakukan oleh aktor terhadap sebuah sistem. Adapun *use case* diagram dari sistem yang akan di buat dapat dilihat dari gambar di bawah ini.



Gambar 4. 1 Use Case Diagram Perancangan Sistem Informasi

Perpustakaan SMAN 2 Padang

Berikut adalah definisi dari aktor yang terdapat ada pada desain gambar use case diagram diatas:

Tabel 4. 1 Tabel Use Case Diagramm

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor admin adalah user atau pengelola dari pihak sekolah yang bertugas mengelola data-data pada sistem informasi perpustakaan
2	Siswa	Aktor siswa adalah user yang dapat masuk ke dalam sistem dan dapat melakukan peminjaman buku

Berikut adalah defenisi dari setiap use case yang ada pada use case diagram pada gambar 4.1:

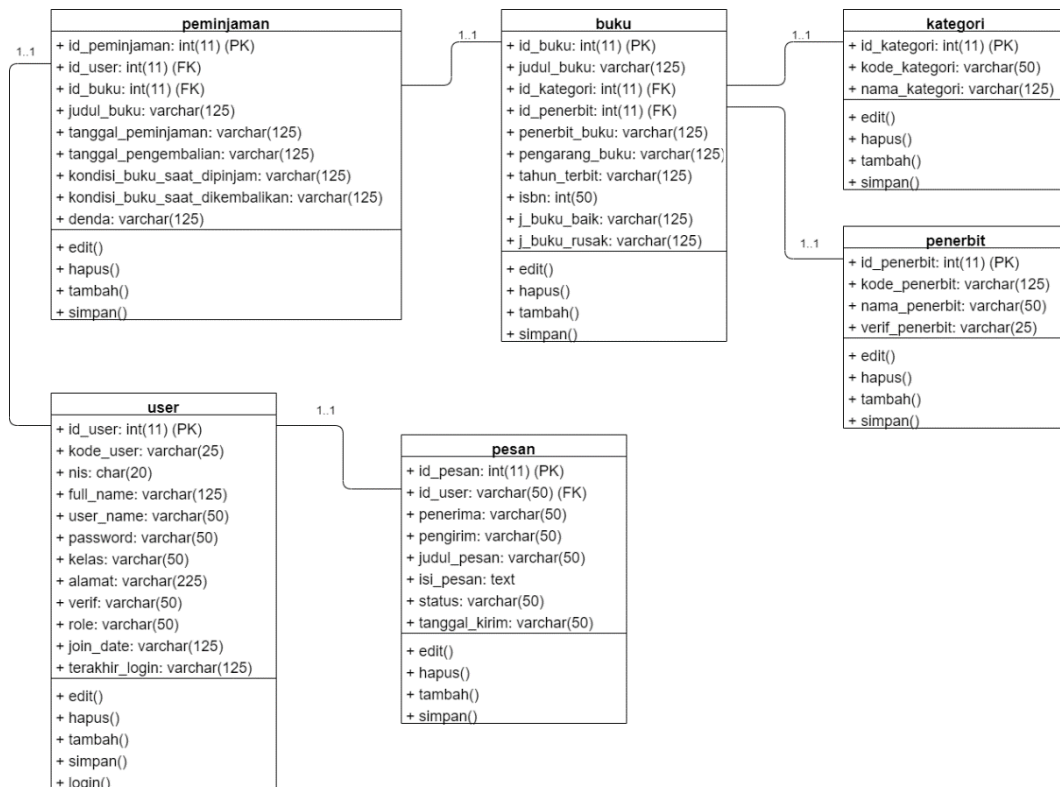
Tabel 4. 2 Defenisi Diagram Pada Use Case Diagram

No	Use Case	Deskripsi	Aktor
1	Login	Proses masuk ke dalam sistem.	Admin dan Siswa
2	Logout	Proses untuk keluar dari sistem.	Admin dan Siswa
3	Halaman Utama Admin	Proses untuk melihat halaman utama apabila admin berhasil login ke dalam sistem	Admin
4	Halaman Utama Siswa	Proses untuk melihat halaman utama apabila siswa berhasil login ke dalam sistem	Siswa
5	Kelola Data Anggota	Proses untuk mengelola data anggota. Meliputi tambah, edit dan hapus data anggota.	Admin
6	Kelola Data Penerbit	Proses untuk mengelola data penerbit. Meliputi tambah, edit dan hapus data penerbit.	Admin
7	Lihat Data Peminjaman	Proses untuk melihat data peminjaman buku	Admin
8	Kelola Data Buku	Proses untuk mengelola data buku. Meliputi tambah, edit dan hapus data buku.	Admin

9	Kelola Data Kategori Buku	Proses untuk mengelola data kategori buku. Meliputi tambah, edit dan hapus data kategori buku.	Admin
10	Cetak Laporan	Proses untuk mencetak data menjadi pdf	Admin
11	Direct Message	Proses untuk mengirimkan pesan	Admin dan Siswa
12	Peminjaman Buku	Proses untuk melakukan peminjaman buku	Siswa
13	Riwayat Peminjaman Buku	Proses untuk melihat riwayat peminjaman buku	Siswa
14	Pengembalian Buku	Proses untuk melakukan pengembalian buku	Siswa
15	Riwayat Pengembalian Buku	Proses untuk melihat riwayat pengembalian buku	Siswa
16	Registrasi	Proses untuk mendaftarkan akun ke dalam sistem	Siswa

4.2.1.2 Class Diagram

Class Diagram menampilkan eksistensi atau keberadaan dari kelas-kelas dan hubungan (*relationship*) dalam desain logikal dari sebuah sistem. Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.



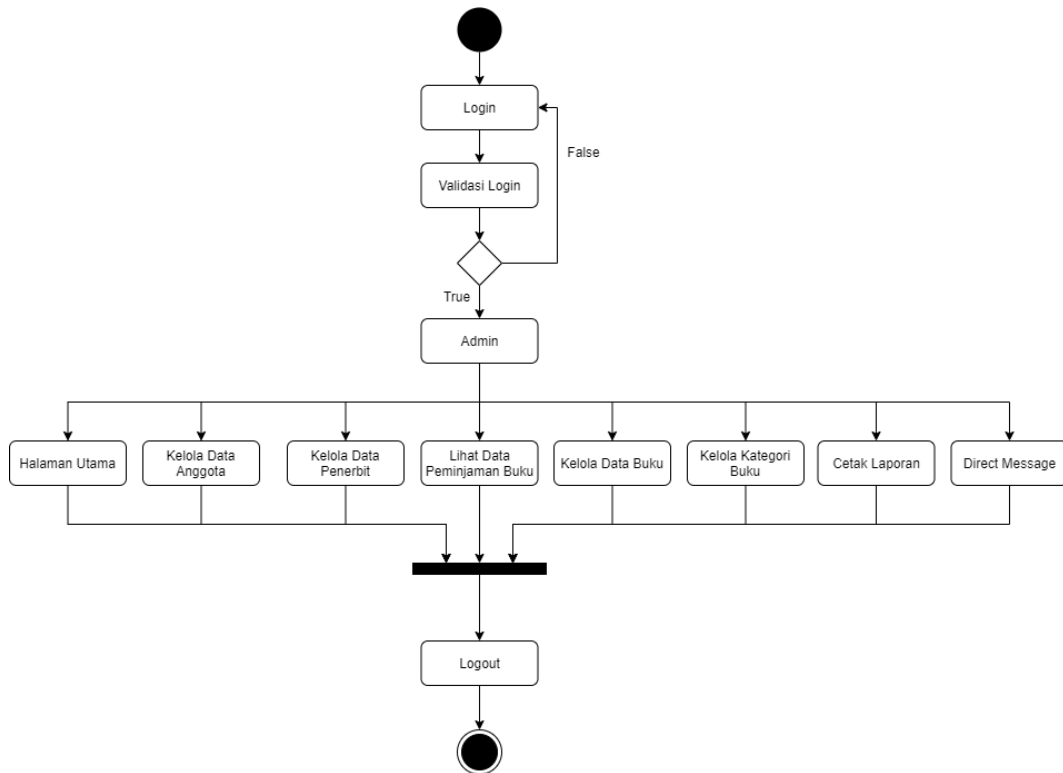
**Gambar 4. 2 Class Diagram Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan
SMAN 2 Padang**

4.2.1.3 Activity Diagram

Activity diagram pada dasarnya menggambarkan macam-macam alir aktifitas yang akan dirancang dalam sebuah sistem. Dimana masing-masing diagram memiliki awal, keputusan yang mungkin terjadi pada sistem, dan akhir dalam sistem tersebut. Activity diagram pada dasarnya memiliki struktur yang hampir mirip dengan flowchart atau diagram alir dalam perancangan sistem secara terstruktur. Activity diagram ini dibuat berdasarkan sebuah *use case* atau beberapa *use case* dalam *use case* diagram. Adapun activity diagram sebagai berikut :

1. Activity Diagram Admin

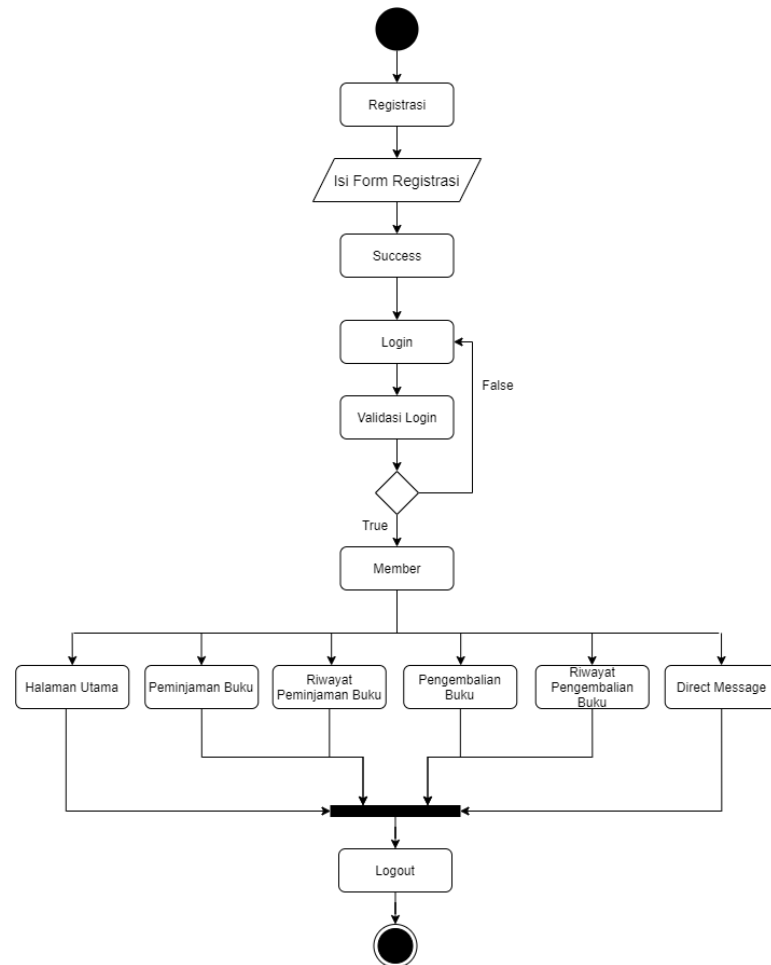
Adapun Activity Diagram admin pada sistem informasi ini dapat digambarkan seperti gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Activity Diagram Admin Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMAN 2 Padang

2. Activity Diagram Siswa

Adapun Activity Diagram siswa pada sistem informasi ini dapat digambarkan seperti gambar 4.4.



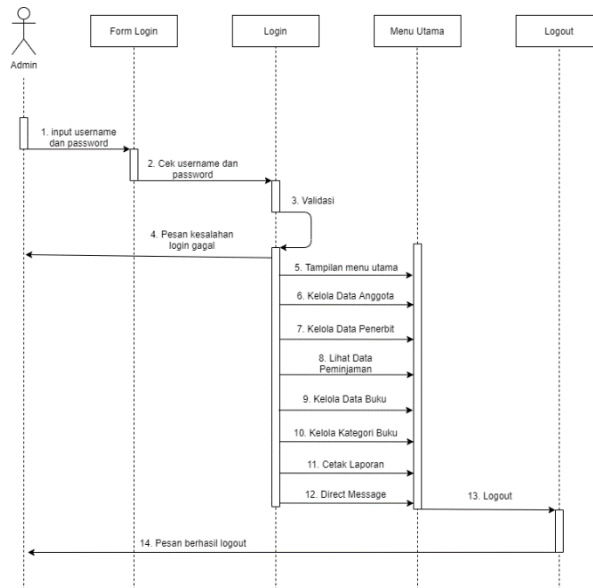
Gambar 4. 4 Activity Diagram Siswa Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMAN 2 Padang

4.2.1.4 Sequence Diagram

Sequence diagrams merupakan diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada sistem. Adapun gambaran *sequence diagram* dapat dilihat sebagai berikut :

1. *Sequence Diagram Admin*

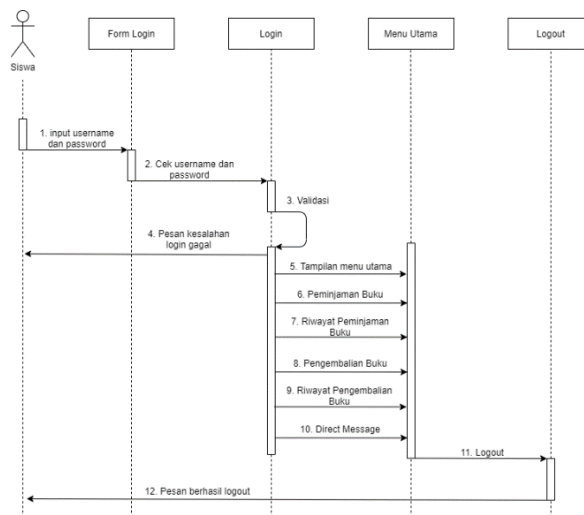
Berikut merupakan *sequence diagram* admin yang dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut ini:



Gambar 4. 5 Sequence Diagram Admin Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMAN 2 Padang

2. *Sequence Diagram* Siswa

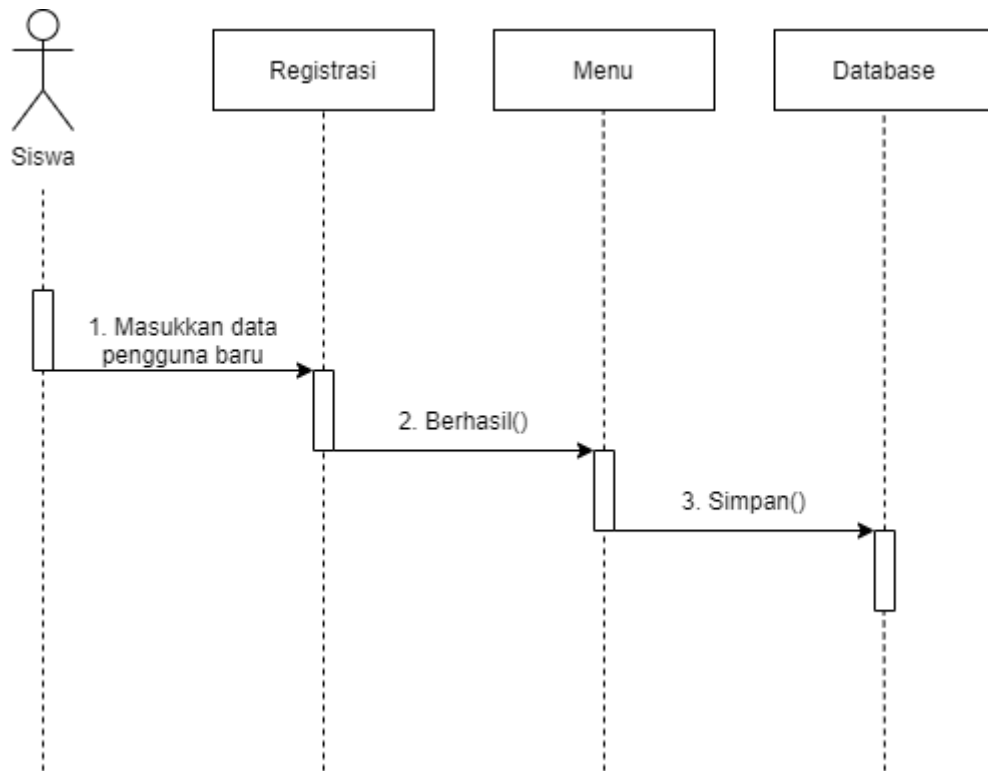
Berikut merupakan *sequence* diagram siswa yang dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut ini:



Gambar 4. 6 Sequence Diagram Siswa Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMAN 2 Padang

3. *Sequence* Diagram Registrasi Siswa

Berikut merupakan *sequence* diagram registrasi siswa yang dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut ini:



Gambar 4. 7 Sequence Diagram Registrasi Siswa Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMAN 2 Padang

4.2.2 Desain Terinci

Desain terinci merupakan kelanjutan dari desain sistem secara umum. Pada tahapan ini akan menggambarkan bagaimana dan seperti apa secara terinci komponen- komponen utama dari sistem informasi ini. Desain terinci ini dapat didefinisikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem. Dalam desain terinci akan digambarkan desain-desain tentang *output*, *input*, dan desain file. Berikut ini akan dibahas satu persatu desain terinci tersebut.

4.2.2.1 Desain Output

Dalam perancangan *output* ini akan digambarkan mengenai format output yang akan digunakan pada sistem ini. Rancangan output merupakan pembuatan antarmuka untuk keluaran suatu program. Tujuan utama dari desain output adalah menghasilkan suatu bentuk keluaran yang efektif, mudah dipahami, cepat dan tepat waktu.

Output pada umumnya merupakan hasil dari proses yang dapat disajikan dalam bentuk home page. Adapun desain output dalam perancangan dapat dilihat dibawah ini.

1. Desain Output Laporan Peminjaman Buku

Merupakan desain laporan peminjaman buku, desainnya dapat dilihat sebagai berikut pada gambar 4.8 :

SMAN 2 PADANG				
Jl. Musi No.2, Rimbo Kaluang, Kec. Padang Bar., Kota Padang, Sumatera Barat				
Email : perpussma2padang@gmail.com				
LAPORAN PEMINJAMAN				
No	Nama Anggota	Judul Buku	Tanggal Peminjaman	Kondisi Buku Saat Dipinjam
9999	Varchar (125)	Varchar (125)	Varchar (125)	Varchar (125)
Z	Z	Z	Z	Z

Padang, xx-xx-xxxx
Petugas Perpustakaan

(Nama Petugas)

Gambar 4. 8 Desain Output Laporan Peminjaman Buku

2. Desain Output Laporan Pengembalian Buku

Merupakan desain laporan pengembalian buku, desainnya dapat dilihat sebagai berikut pada gambar 4.9 :

SMAN 2 PADANG						
Jl. Musi No.2, Rimbo Kaluang, Kec. Padang Bar., Kota Padang, Sumatera Barat Email : perpussma2padang@gmail.com						
LAPORAN PENGEMBALIAN						
No	Nama Anggota	Judul Buku	Tanggal Peminjaman	Kondisi Buku Saat Dipinjam	Kondisi Buku Saat Dikembalikan	Denda
9999	Varchar (125)	Varchar (125)	Varchar (125)	Varchar (125)	Varchar (125)	Varchar (125)
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Pdang, xx-xx-xxxx
Petugas Perpustakaan

(Nama Petugas)

Gambar 4. 9 Desain Output Laporan Pengembalian Buku

3. Desain Output Laporan Rekapitan Peminjaman Buku Anggota

Merupakan desain laporan rekapitan peminjaman buku anggota, desainnya dapat dilihat sebagai berikut pada gambar 4.10 :

SMAN 2 PADANG			
Jl. Musi No.2, Rimbo Kaluang, Kec. Padang Bar., Kota Padang, Sumatera Barat Email : perpussma2padang@gmail.com			
LAPORAN REKAPAN PEMINJAMAN BUKU ANGGOTA			
No	Nama Anggota	Judul Buku	Tanggal Peminjaman
9999	Varchar (125)	Varchar (125)	Varchar (125)
Z	Z	Z	Z

Padang, xx-xx-xxxx
Petugas Perpustakaan

(Nama Petugas)

Gambar 4. 10 Desain Output Laporan Rekapitan Peminjaman Buku Anggota

4.2.2.2 Desain Input

Perancangan input sangat penting dalam pembuatan suatu sistem, karena merupakan dasar untuk membuat antar muka yang dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi user dalam melakukan aktivitasnya.

1. Desain Login Admin

Merupakan tampilan awal sistem sebelum admin memasuki menu halaman utama. Dapat dilihat pada Gambar 4.11 dibawah ini :

```
classDiagram
    class PERPUSTAKAAN_SMAN_2_PADANG {
        Username varchar(50)
        Password varchar(50)
        Login
        Register
    }
```

The diagram illustrates the design of the Admin Login page. It is a rectangular box containing the title "PERPUSTAKAAN SMAN 2 PADANG" at the top. Below the title are two input fields: "Username" and "Password", both labeled "varchar (50)". At the bottom of the box are two buttons: "Login" and "Register".

Gambar 4. 11 Tampilan Desain Halaman Login

2. Desain Registrasi

Merupakan tampilan ketika siswa ingin melakukan registrasi pada sistem.

Dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini :

**PERPUSTAKAAN
SMAN 2 PADANG**

Full Name

Username

Password

Gambar 4. 12 Tampilan Desain Halaman Registrasi

3. Desain Tambah Data Anggota

Merupakan tampilan ketika admin ingin menginputkan data anggota baru perpustakaan Dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini :

TAMBAH ANGGOTA

Kode Anggota

NIS

Nama Lengkap

Nama Pengguna

Password

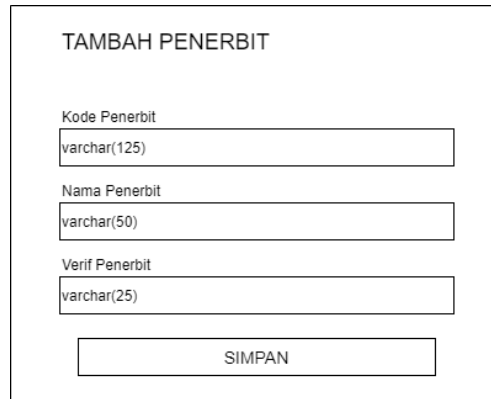
Kelas

Alamat

Gambar 4. 13 Desain Tampilan Form Tambah Data Anggota

4. Desain Tambah Data Penerbit

Merupakan tampilan ketika admin ingin menginputkan data penerbit ke dalam sistem Dapat dilihat pada Gambar 4.14 dibawah ini :



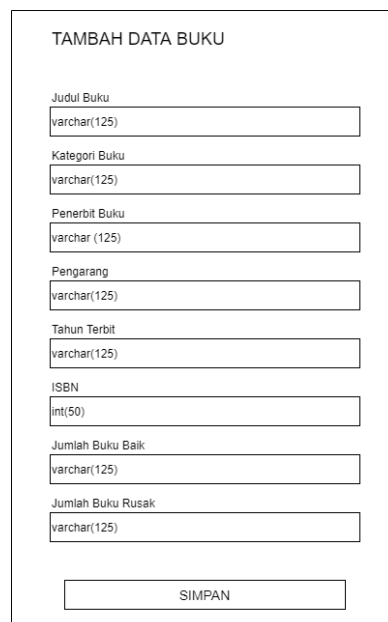
The form titled "TAMBAH PENERBIT" contains three input fields and a submit button. The first field is labeled "Kode Penerbit" with a data type of "varchar(125)". The second field is labeled "Nama Penerbit" with a data type of "varchar(50)". The third field is labeled "Verif Penerbit" with a data type of "varchar(25)". Below the fields is a button labeled "SIMPAN".

TAMBAH PENERBIT	
Kode Penerbit	varchar(125)
Nama Penerbit	varchar(50)
Verif Penerbit	varchar(25)
SIMPAN	

Gambar 4. 14 Desain Tampilan Tambah Data Penerbit

5. Desain Tambah Data Buku

Merupakan tampilan ketika admin ingin menginputkan data buku ke dalam sistem Dapat dilihat pada Gambar 4.15 dibawah ini :



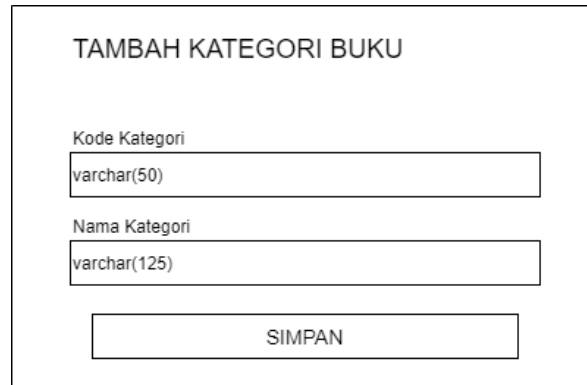
The form titled "TAMBAH DATA BUKU" contains eight input fields and a submit button. The fields are: "Judul Buku" (varchar(125)), "Kategori Buku" (varchar(125)), "Penerbit Buku" (varchar(125)), "Pengarang" (varchar(125)), "Tahun Terbit" (varchar(125)), "ISBN" (int(50)), "Jumlah Buku Baik" (varchar(125)), and "Jumlah Buku Rusak" (varchar(125)). Below the fields is a button labeled "SIMPAN".

TAMBAH DATA BUKU	
Judul Buku	varchar(125)
Kategori Buku	varchar(125)
Penerbit Buku	varchar(125)
Pengarang	varchar(125)
Tahun Terbit	varchar(125)
ISBN	int(50)
Jumlah Buku Baik	varchar(125)
Jumlah Buku Rusak	varchar(125)
SIMPAN	

Gambar 4. 15 Desain Tampilan Tambah Data Buku

6. Desain Tambah Data Kategori

Merupakan tampilan ketika admin ingin menginputkan data kategori ke dalam sistem Dapat dilihat pada Gambar 4.16 dibawah ini :



TAMBAH KATEGORI BUKU

Kode Kategori
varchar(50)

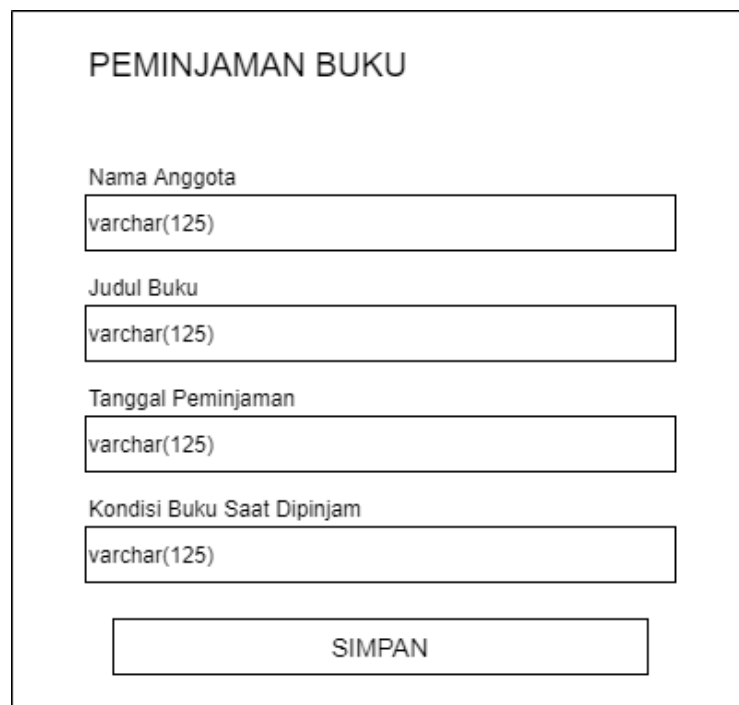
Nama Kategori
varchar(125)

SIMPAN

Gambar 4. 16 Desain Tampilan Halaman Tambah Data Kategori

7. Desain Input Data Peminjaman

Merupakan tampilan ketika siswa ingin menginputkan data peminjaman buku ke dalam sistem Dapat dilihat pada Gambar 4.17 dibawah ini :



PEMINJAMAN BUKU

Nama Anggota
varchar(125)

Judul Buku
varchar(125)

Tanggal Peminjaman
varchar(125)

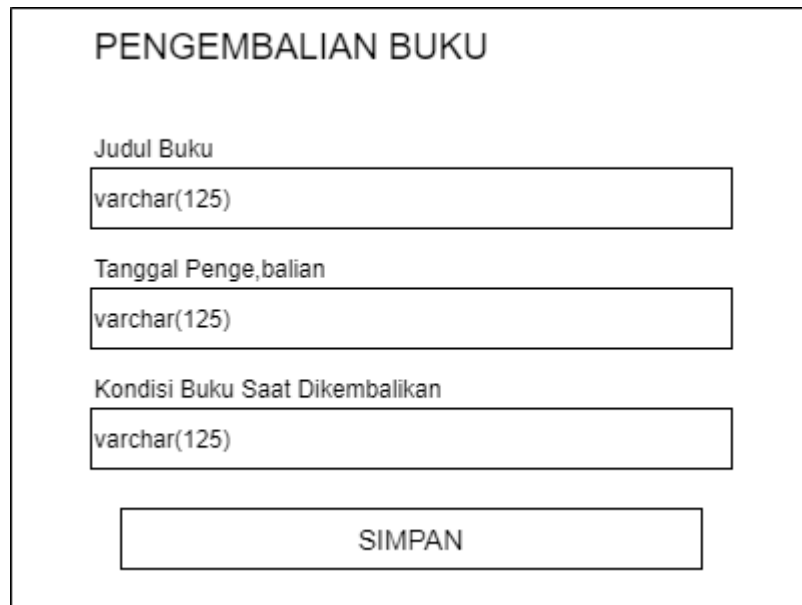
Kondisi Buku Saat Dipinjam
varchar(125)

SIMPAN

Gambar 4. 17 Desain Tampilan Input Data Peminjaman

8. Desain Input Data Pengembalian

Merupakan tampilan ketika siswa ingin menginputkan data pengembalian buku ke dalam sistem Dapat dilihat pada Gambar 4.18 dibawah ini :



PENGEMBALIAN BUKU

Judul Buku
varchar(125)

Tanggal Pengembalian
varchar(125)

Kondisi Buku Saat Dikembalikan
varchar(125)

SIMPAN

Gambar 4. 18 Desain Tampilan Input Data Pengembalian

4.2.2.3 Desain File

Desain file merupakan suatu desain yang nantinya digunakan untuk menyimpan data-data yang telah diinputkan oleh user ke dalam database sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu informasi atau laporan. Disamping itu fungsi dari desain file adalah untuk proses pengolahan data, proses pengentrian data maupun pembuatan laporan.

1. Desain File Peminjaman

Nama Database : db_perpustakaan

Nama Tabel : peminjaman

Primary key : id_peminjaman

Tabel 4. 3 Desain File Peminjaman

No	Field	Type	Description
1	id_peminjaman	Int(11)	Primary Key
2	id_user	Int(11)	Foreign Key
3	id_buku	Int(11)	Foreign Key
4	judul_buku	Varchar(125)	Judul Buku
5	tanggal_peminjaman	Varchar(125)	Tanggal Peminjaman
6	tanggal_pengembalian	Varchar(125)	Tanggal Pengembalian
7	kondisi_buku_saas_dipinjam	Varchar(125)	Kondisi Buku Saat Dipinjam
8	kondisi_buku_saas_dikembalikan	Varchar(125)	Kondisi Buku Saat Dikembalikan
9	denda	Varchar(125)	Denda

2. Desain File User

Nama Database : db_perpustakaan

Nama Tabel : user

Primary key : id_user

Tabel 4. 4 Desain File User

No	Field	Type	Description
1	id_user	Int(11)	Primary Key
2	kode_user	Varchar(25)	Kode User
3	nis	Char(20)	Nomor Induk Siswa
4	full_name	Varchar(125)	Nama Lengkap
5	user_name	Varchar(50)	Username
6	password	Varchar(50)	Password
7	kelas	Varchar(50)	Kelas
8	alamat	Varchar(225)	Alamat
9	verif	Varchar(50)	Verifikasi
10	role	Varchar(50)	Role
11	join_date	Varchar(125)	Tanggal Join
12	terakhir_login	Varchar(125)	Waktu Terakhir Login

3. Desain File Pesan

Nama Database : db_perpustakaan

Nama Tabel : pesan

Primary key : id_pesan

Tabel 4. 5 Desain File Pesan

No	Field	Type	Description
1	id_pesan	Int(11)	Primary Key
2	id_user	Int(11)	Foreign Key
3	penerima	Varchar(50)	Nama Penerima
4	pengirim	Varchar(50)	Nama Pengirim
5	judul_pesan	Varchar(50)	Judul Pesan
6	isi_pesan	Text	Isi Pesan
7	status	Varchar(50)	Status Pesan
8	tanggal_kirim	Varchar(50)	Tanggal Kirim

4. Desain File Buku

Nama Database : db_perpustakaan

Nama Tabel : buku

Primary key : id_buku

Tabel 4. 6 Desain File Buku

No	Field	Type	Description
1	id_buku	Int(11)	Primary Key
2	judul_buku	Int(11)	Foreign Key
3	id_kategori	Int(11)	Foreign Key

4	id_penerbit	Int(11)	Foreign Key
5	penerbit_buku	Varchar(125)	Penerbit Buku
6	pengarang_buku	Varchar(125)	Pengarang Buku
7	tahun_terbit	Varchar(125)	Tahun Terbit
8	isbn	Int(50)	No. ISBN
9	j_buku_baik	Varchar(125)	Jumlah Buku Baik
10	j_buku_rusak	Varchar(125)	Jumlah Buku Rusak

5. Desain File Kategori

Nama Database : db_perpustakaan

Nama Tabel : kategori

Primary key : id_kategori

Tabel 4. 7 Desain File Kategori

No	Field	Type	Description
1	id_kategori	Int(11)	Primary Key
2	kode_kategori	Varchar(50)	Kode Kategori
3	nama_kategori	Varchar(125)	Nama Kategori

6. Desain File Penerbit

Nama Database : db_perpustakaan

Nama Tabel : penerbit

Primary key : id_penerbit

Tabel 4. 8 Desain File Penerbit

No	Field	Type	Description
1	id_penerbit	Int(11)	Primary Key
2	kode_penerbit	Varchar(125)	Kode Penerbit
3	nama_penebit	Varchar(50)	Nama Penerbit
4	verif_penerbit	Varchar(25)	Verif Penerbit

