

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Sekolah

3.1.1 Profil Sekolah

Sma Negeri 10 adalah Sma menengah atas yang terletak di desa tanjung lengkayap kecamatan lengkiti kabupaten Ogan komering ulu Sumatra selatan.Sma Negeri 10 Oku berdiri pada 31 february 2005 dan mendapat SK izin opresional pada 10 november 2005. Dalam hal keuangan Sma Negeri 10 oku bekerjasama dengan bank sumsel babel dengan rekening atas nama SMA 10 OKU.

3.1.2 Visi & Misi

A. Visi

Mandiri Berbudaya. Cerdas berkarsan dan cekatan berkarya. Menuju Generasi muda yang berakhlak dan berkarakter bangsa.

B. Misi

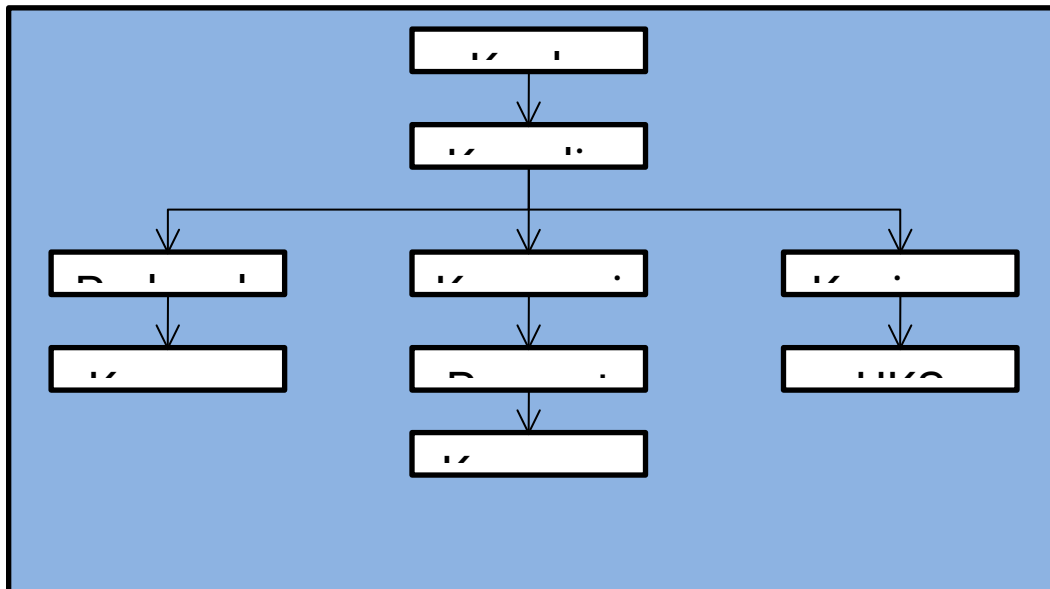
Mengembangkan Kegiatan pembelajaran yang aktif.,Inopatif,Kreatif, Efektip dan menyenangkan.Melakukan pembinaan ahklak karakter dan budaya bangsa kearah pembiasaan.Mengadakan pembinaan kepada guru secara berkesinambungan. Mengadakan pembinaan kepada siswa secara terprogram.

Mengembangkan potensi lokal/daerah untuk menjadikan sebagai produk unggulan di tingkat regional dan nasional.Melakukan kegiatan ilmiah dengan melihat alam sekitarMelakukan pengembangan di bidang

teknologi komunikasi dan informasi secara terus menerus untuk menghadapi tantangan global di masa depan.

C. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi SMAN 10 OKU



Gambar 3.1 Sturuktur Organisasi SMAN 10

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah ditampilkan dalam bentuk sistem usulan dan diagram usulan (*diagram Unified Modeling Language*). Menurut (Pratama, 2014) *Unified Modeling Language (UML)* merupakan standarisasi internasional untuk notasi yang berbentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis dan desain perangkat lunak yang dikembangkan dengan pemrograman berorientasi objek. Sistem usulan menjelaskan bagaimana perubahan proses bisnis atau kegiatan yang dilakukan setelah diterapkan sistem informasi perpustakaan sekolah. Perubahan yang terjadi mencakup bagaimana proses penelusuran data, pencatatan data dan cara menampilkan informasi dalam kegiatan pendaftaran anggota, peminjaman buku, pengembalian buku, donasi buku dan pembuatan laporan yang dibutuhkan. Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan

Efektivitas Layanan Pustakawan EDUMATIC: Vol. 4 No. 1, Juni 2020 | 154 Use case diagram meingilustrasikan interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem yang diusulkan. Dalam diagram tersebut digambarkan aktor yang terdiri dari pustakawan, siswa dan donatur berinteraksi dengan sistem informasi perpustakaan. Sementara itu, Class diagram mengilustrasikan bentuk rancangan data base pada sistem. Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2015) basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

3.3 Metode Prototype

Menurut Darmawan dan Fauzi (2013), prototype adalah satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide dari para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Proses pembuatan prototype ini disebut prototyping. Dasar pemikirannya adalah membuat prototype secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototype tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat.

Jenis- Jenis Prototype Terdapat dua jenis prototype evolusioner dan persyaratan. Prototype evolusioner (evolutionary prototype) terus- menerus disempurnakan sampai memiliki seluruh fungsionalitas yang dibutuhkan pengguna dari sistem yang baru. Prototype ini kemudian dilanjutkan produksi. Jadi satu prototype evolusioner akan menjadi sistem aktual. Akan tetapi, prototype persyaratan (requirement prototype) dikembangkan sebagai satu cara untuk mendefinisikan persyaratan- persyaratan fungsional dari sistem baru ketika pengguna tidak mampu mengungkapkan apa yang diinginkan. Dengan meninjau

prototype persyaratan seiring dengan ditambahkan fitur- fitur, pengguna akan mampu mendefinisikan pemrosesan yang dibutuhkan dari sistem yang baru. Ketika persyaratan ditentukan, prototype persyaratan telah mencapai tujuan dan proyek lain akan dimulai untuk pengembangan sistem baru.

3.4 Tempat dan waktu penelitian

Subjek penelitian yang akan di bahas pada tugas akhir ini adalah “ Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis web di SMAN 10 OKU” yang dilakukan di kecamatan Lengkiti dengan waktu penelitian yang disesuaikan dengan jadwal kegiatan penelitian yang diberikan oleh Universitas. Kegiatan penelitian dimulai pengumpulan data dimulai pada bulan september minggu ke 1 sampai minggu ke 4 bulan September 2022.

3.5 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya dan bertujuan mengungkapkan gejala secara holistik-kontektual melalui pengumpulan data dari latar alami. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif. Proses dan makna berdasarkan perseptif subyek lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif.

3.6 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

- a. Metode Observasi (Pengamatan)

Observasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap lingkungan Sekolah SMA N 10 OKU kec.lengkiti guntuk mendapatkan data-data alur sistem yang sedang berjalan yang akan digunakan untuk pembuatan sistem informasi;

b. Studi Pustaka

Metode studi pustaka digunakan dengan mencari data materi baik tertulis, baik dari buku, catatan, dan internet sebagai bahan referensi dalam menyusun laporan ini. Sebagian besar diperoleh dari berbagai macam sumber seperti mengumpulkan data melalui membaca buku ataupun literature yang memiliki hubungan dengan penelitian yang sedang berjalan. Untuk mendapatkan data-data yang berhubungan dengan penelitian, peneliti mendatangi perpustakaan dan mencari jurnal

c. Metode wawancara (interview)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini selanjutnya menggunakan teknik wawancara atau konsultasi secara langsung.

3.7 Alat Penelitian

Adapaun perangkat keras yang digunakan dalam perancangan pembuatan aplikasi berbasis website ini, yaitu

- a. Processor intel core i3
- b. RAM 4GB
- c. Monitor, keyboard, dan mouse

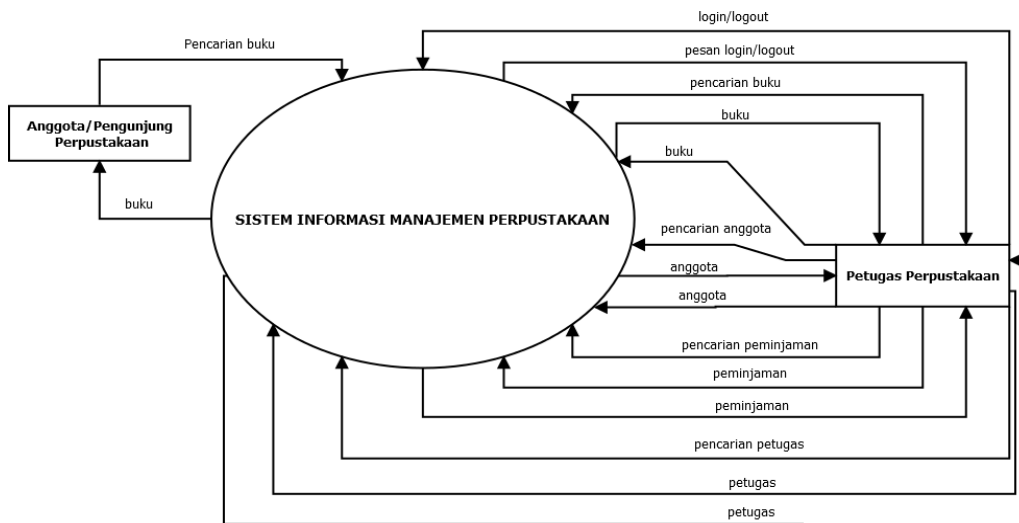
Adapun pmerangkat lunak yang digunakan dalam perancangan pembatan aplikasi berbasis website ini, yaitu :

- a. Sistem operasi windows 7

- b. Web server : XAMPP
- c. Web browser : Chrome
- d. Text editor : Visual Studio Code
- e. Bahasa Pemrograman : PHP
- f. Database server : MySQL

3.8 Desain Sistem

3.8.1 Diagram Konteks

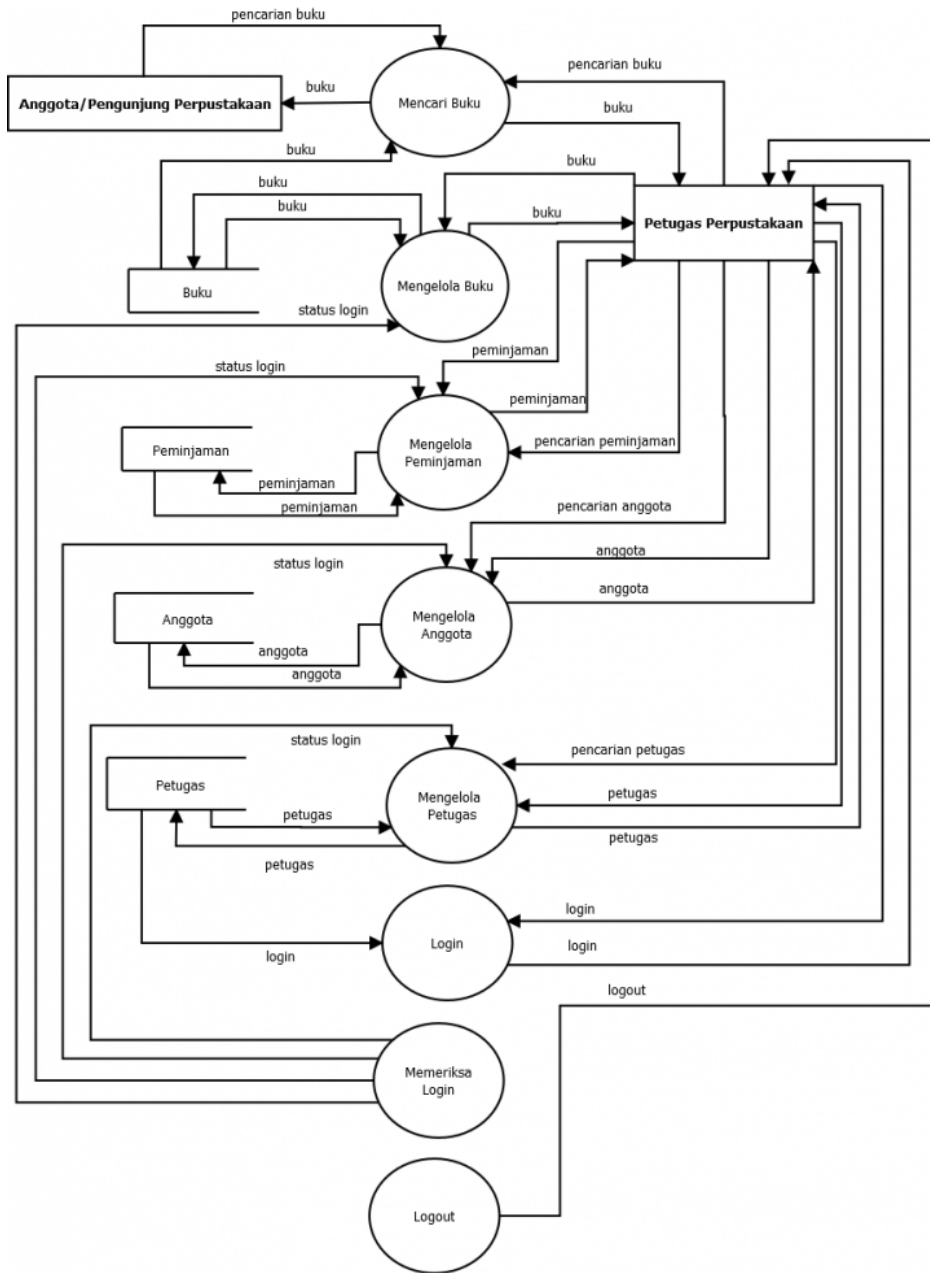


Gambar 3.2 Diagram Konteks

Dari gambar diagram konteks tersebut, digambarkan mengenai diagram konteks dari sistem yang dibuat dimana dijelaskan jika dari pihak system perpustakaan akan menerima masukan yang berkaitan dengan proses pengumpulan data perpustakaan siswa.

3.8.2 Data flow diagram (DFD) Level 0

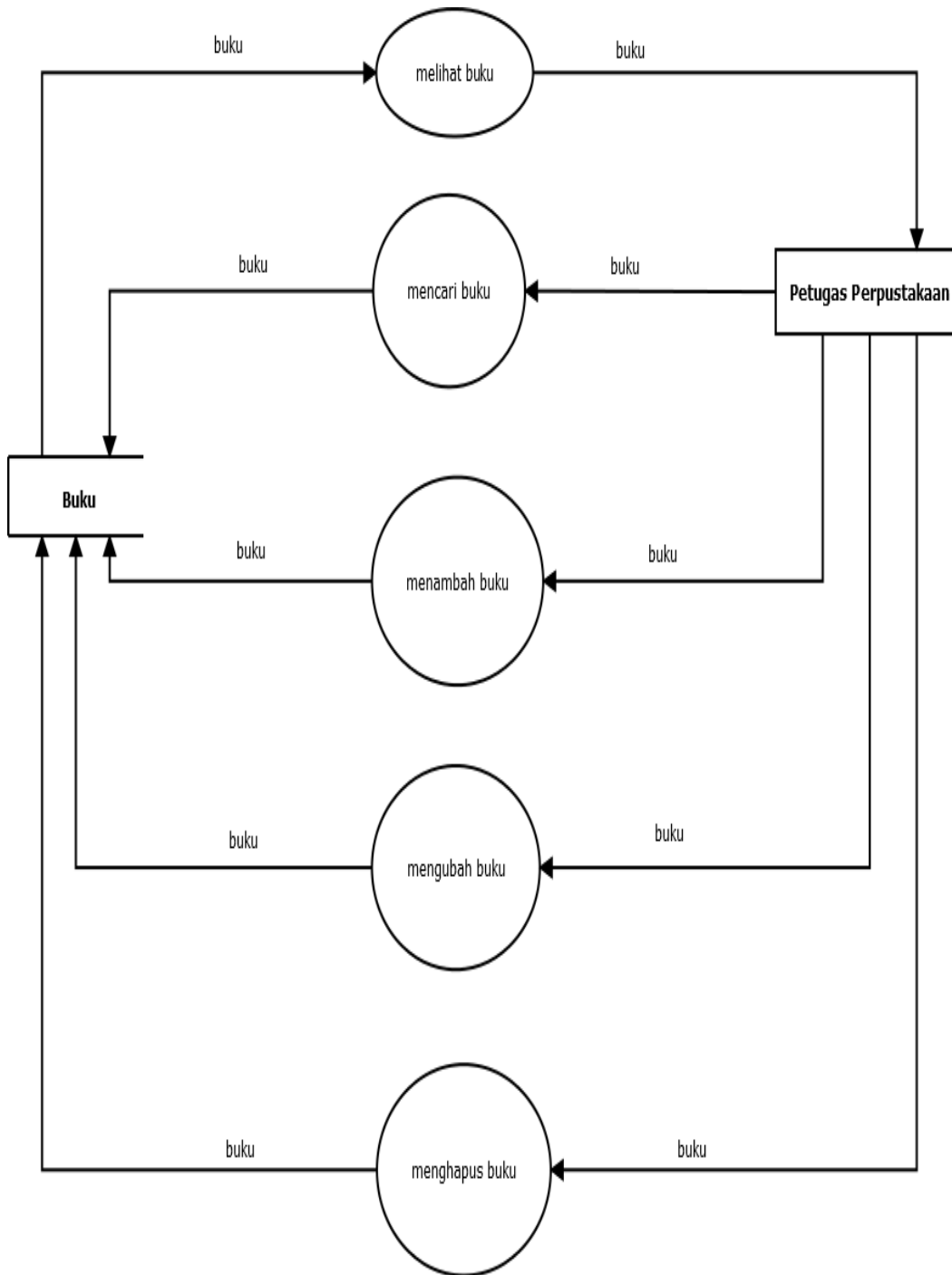
Penggambaran arus data pada sistem informasi perpustakaan siswa digambarkan melalui data flow diagram. Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk membantu memahami alur jalannya aplikasi secara struktur dan jelas. Ada 5 level yang digunakan dalam penggambaran aplikasi ini. Berikut gambaran dari DFD level 0:



Gambar 3.3 Data flow diagram (DFD) Level 0

3.8.3 Data flow diagram (DFD) Level 1

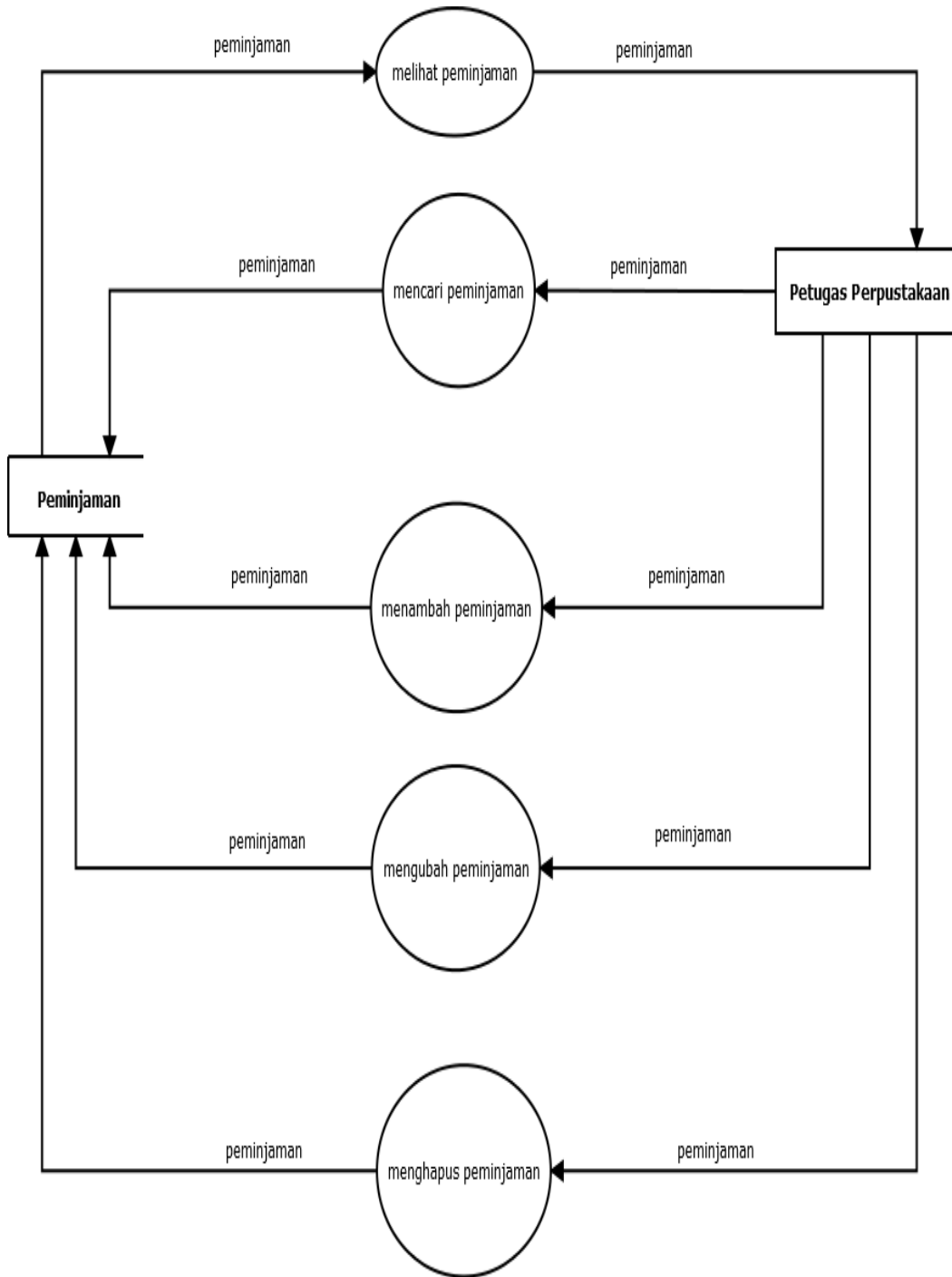
Berikut penggambaran arus data mengelola buku pada sistem informasi perpustakaan digambarkan melalui data flow diagram dibawah ini :



Gambar 3.4 Data flow diagram (DFD) Level 1

3.8.4 Data flow diagram (DFD) Level 2

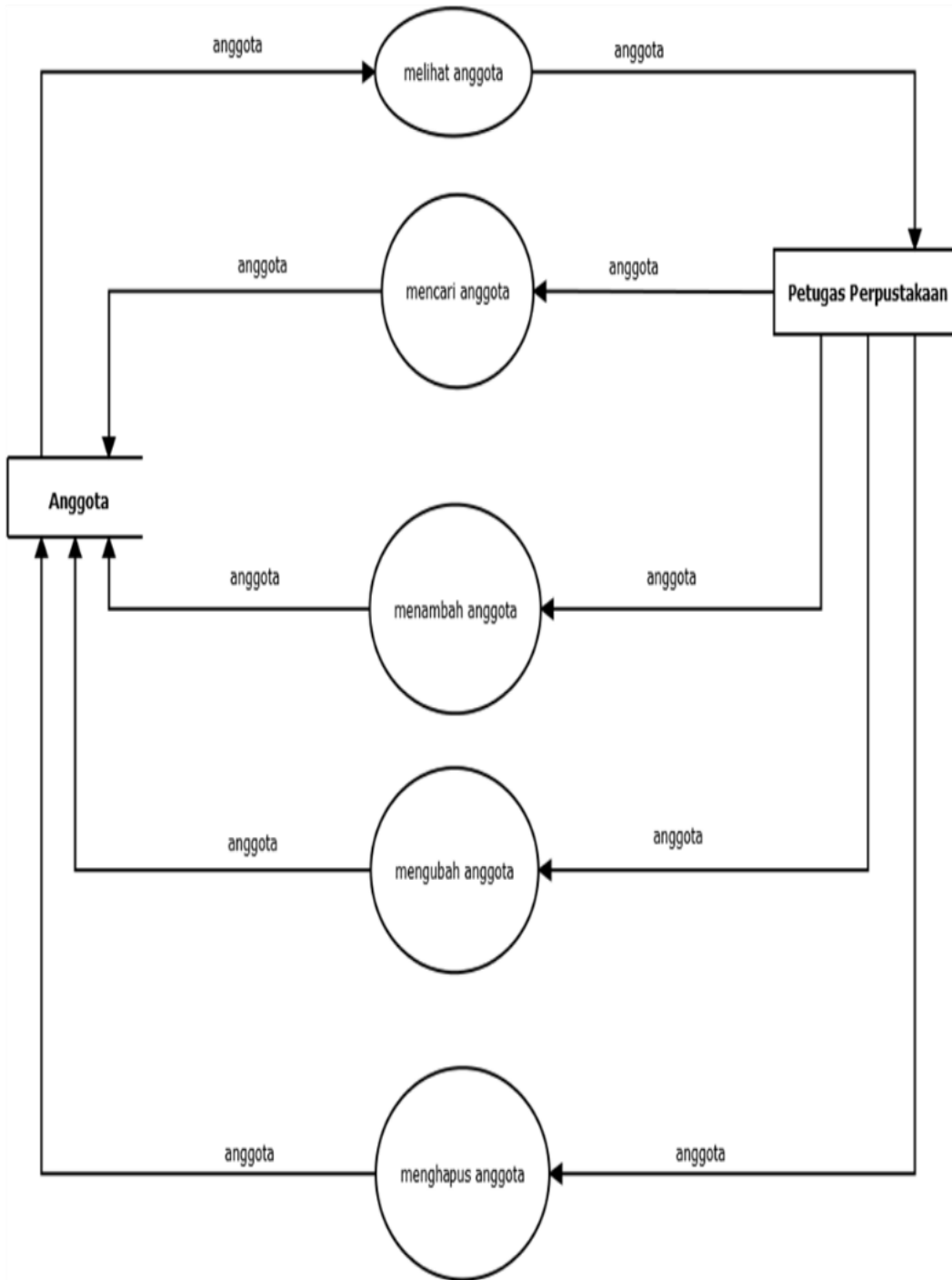
Berikut penggambaran arus data mengelola peminjaman pada sistem informasi perpustakaan digambarkan melalui data flow diagram dibawah ini :



Gambar 3.5 Data flow diagram (DFD) Level 2

3.8.5 Data flow diagram (DFD) Level 3

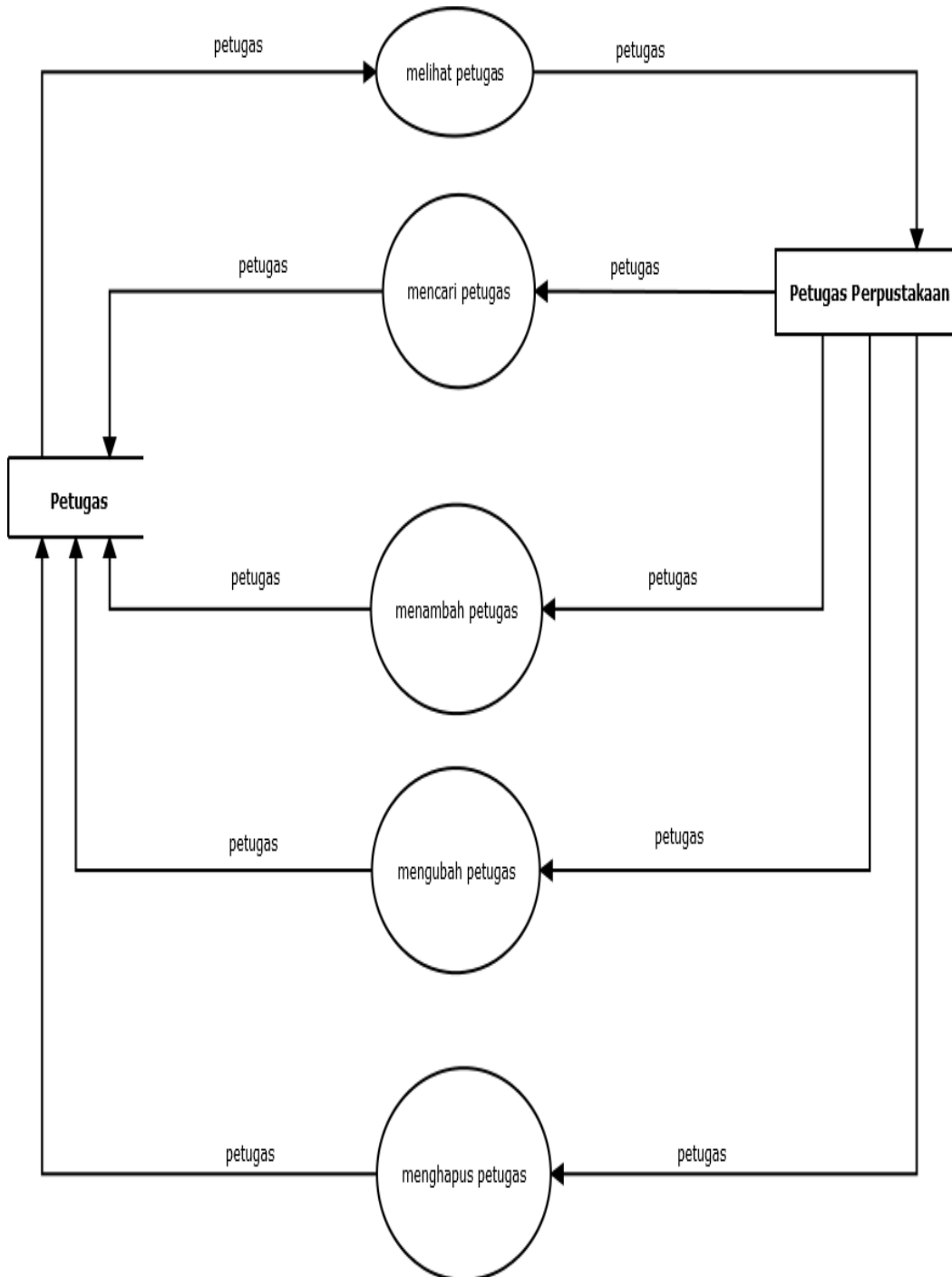
Berikut penggambaran arus data mengelola anggota pada sistem informasi perpustakaan digambarkan melalui data flow diagram dibawah ini :



Gambar 3.6 Data flow diagram (DFD) Level 3

3.8.6 Data flow diagram (DFD) Level 4

Berikut penggambaran arus data mengelola anggota pada sistem informasi perpustakaan digambarkan melalui data flow diagram dibawah ini :

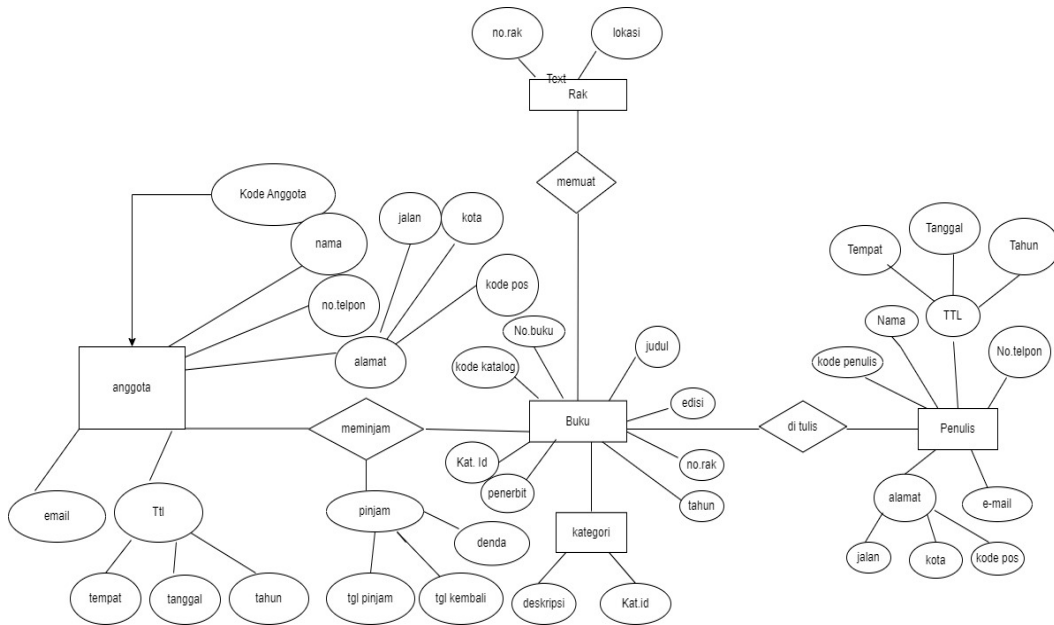


Gambar 3.7 Data flow diagram (DFD) Level 4

3.9 Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau Entity Relationship Diagram adalah suatu bentuk diagram yang

menjelaskan hubungan antar objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar data, dan untuk menggambarannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya. Berikut gambaran dari ERD perpustakaan:



Gambar 3.8 ERD perpustakaan

3.10 Perancangan Database

Rancangan tabel yang akan digunakan dalam pembuatan website sistem informasi perpustakaan yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.1 Data Anggota

No	Field	Type	Size	Key
1.	Id_login	int	11	*
2.	Anggota_id	varchar	255	
3.	User	varchar	255	

4.	Pass	varchar	255	
5.	Level	varchar	255	
6.	Nama	varchar	255	
7.	Tempat_lahir	varchar	255	
8.	Tgl_lahir	varchar	255	
9.	Jenkel	varchar	255	
10	Alamat	text		
11	Telepon	varchar	25	
12	Email	varchar	255	
13	Tgl_Bergabung	varchar	255	
14	Foto	varchar	255	

Tabel 3.2 Data Buku

No	Field	Type	Size	Key
1.	Id_buku	int	11	*
2.	Buku_id	Varchar	255	
3.	Id_kategori	int	11	
4.	Id_rak	int	11	
5.	sampul	Varchar	255	
6.	Isbn	Varchar	255	
7.	Lampiran	Varchar	255	

8.	Title	Varchar	255	
9.	Penerbit	Varchar	255	
10.	Pengarang	Varchar	255	
11.	Thn_buku	Varchar	255	
12.	Isi	Text		
13.	Jml	int	11	
14.	Tgl_masuk	Varchar	255	

Tabel 3.3 Transaksi

No	Field	Type	Size	Key
1.	Id_pinjam	int	11	*
2.	Pinjam_id	Varchar	255	
3.	Anggota_id	Varchar	255	
4.	Buku_id	Varchar	255	
5.	status	Varchar	255	
6.	Tgl_pinjam	Varchar	255	
7.	Lama_pinjam	int	11	
8.	Tgl_balik	Varchar	255	
9.	Tgl_kembali	Varchar	255	

Tabel 3.4 Kategori

No	Field	Type	Size	Key
1.	Id_kategori	Int	11	
2.	Nama_kategori	Varchar	255	

Tabel 3.5 Rak

No	Field	Type	Size	Key
----	-------	------	------	-----

1.	Id_rak	Int	11	
2.	Nama_rak	Varchar	255	

Tabel 3.6 Denda

No	Field	Type	Size	Key
1.	Id_denda	Int	11	
2.	Pinjam_id	Varchar	255	
3.	denda	Varchar	255	
4.	Lama_waktu	int	11	
5.	Tgl_denda	Varchar	255	

Tabel 3.7 biaya Denda

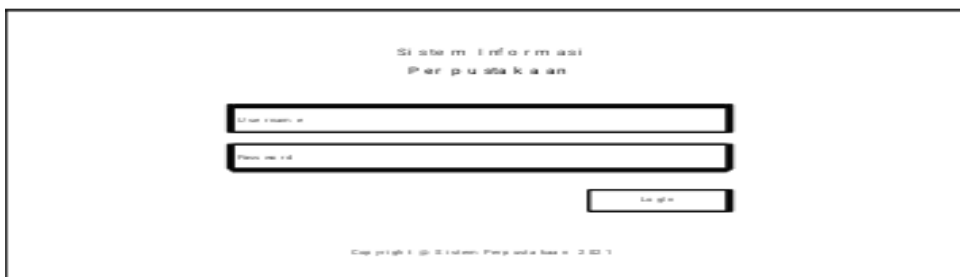
No	Field	Type	Size	Key
1.	Id_biaya_denda	Int	11	
2.	Harga_denda	Varchar	255	
3.	Stat	Varchar	255	
4.	Tgl_tetap	Varchar	255	

3.11 Perancangan Sistem

Sistem informasi perpustakaan berbasis website di desain reponsiv sehingga mampu mempermudah pengguna dalam proses peminjaman buku. Berikut adalah contoh desain sisyem informasi perpustakaan berbasis website:

1) Tampilan halaman login

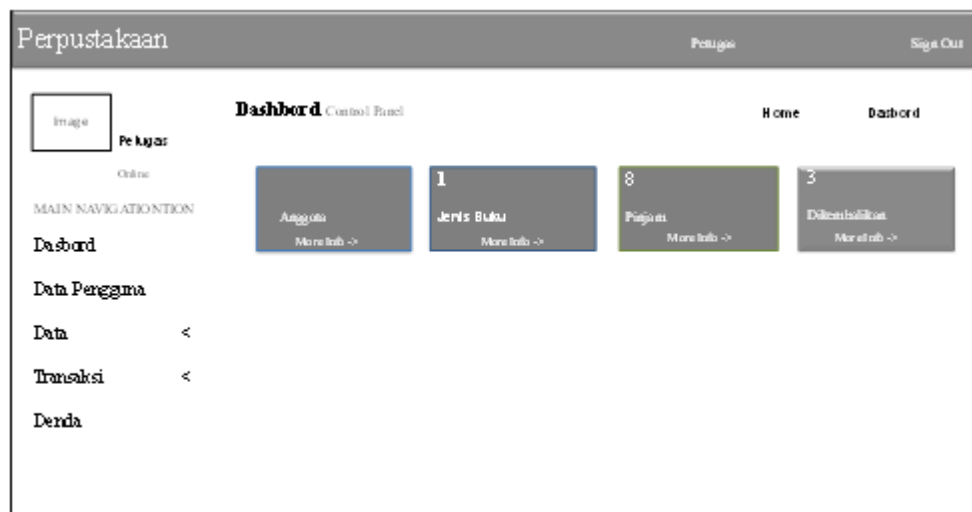
Halaman yang akan tampil saat pertama kali membuka website yang berfungsi untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 3.9 Tampilan halaman login

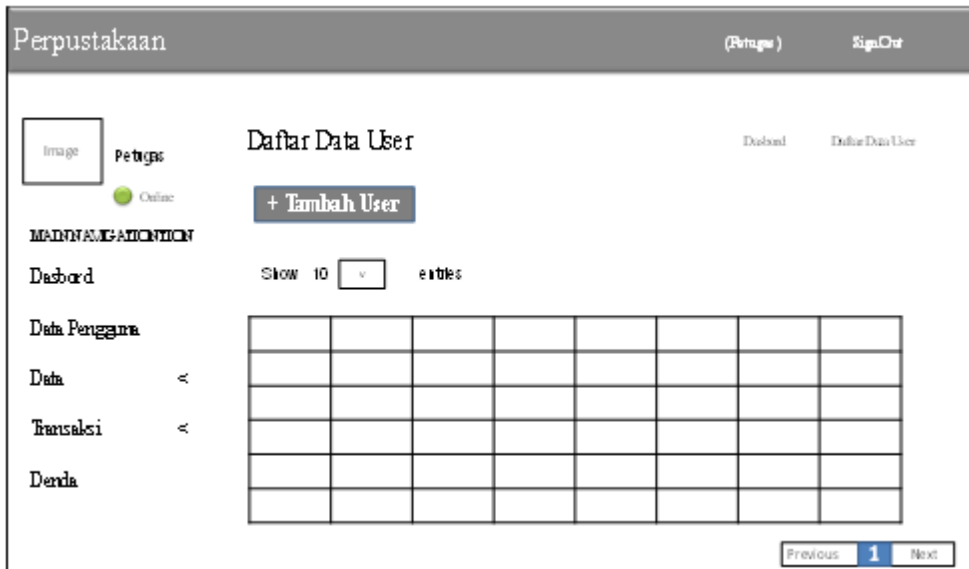
2) Tampilan rancangan desain Dashbord admin

Merupakan halaman utama admin saat berhasil login kedalam sistem. Berikut tampilan halaman dashboard admin.



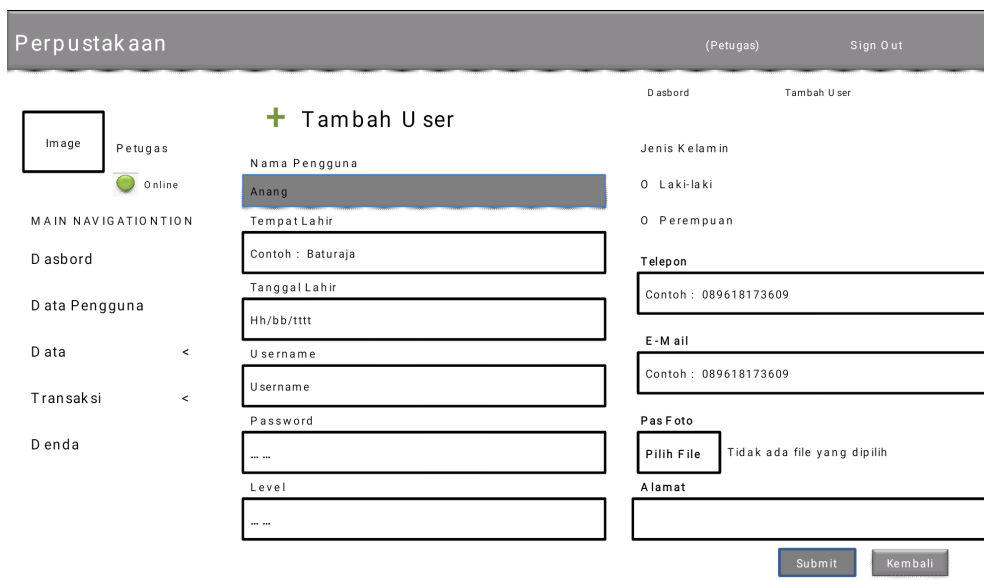
Gambar 3.10 Tampilan desain Dashbord admin

- 3) Tampilan Rancangan desain Daftar Data User
Merupakan halaman yang menampilkan data pengguna. Berikut tampilan halaman data pengguna.



Gambar 3.11 Tampilan desain Daftar data user

- 4) Tampilan Rancangan desain Data User
Merupakan halaman yang menampilkan tambah data pengguna. Berikut tampilan halaman tambah data pengguna.



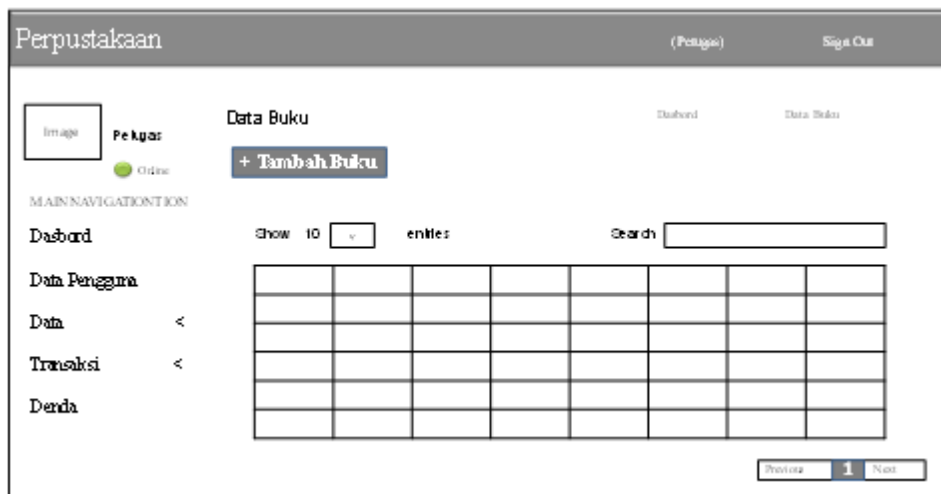
Gambar 3.12 Tampilan Rancangan desain Data User

- 5) Tampilan Rancangan desain Kartu Anggota Perpustakaan Merupakan halaman yang menampilkan Kartu Anggota Perpustakaan. Berikut tampilan halaman Kartu Anggota Perpustakaan.



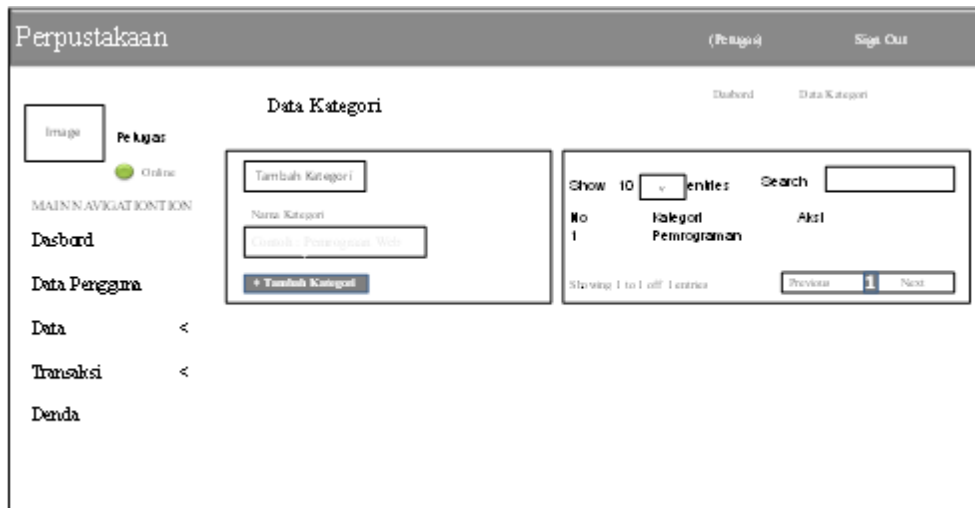
Gambar 3.13 Tampilan Kartu Anggota Perpustakaan

- 6) Tampilan Rancangan Desain Data Buku Merupakan halaman yang menampilkan Data Buku. Berikut tampilan halaman Data Buku.



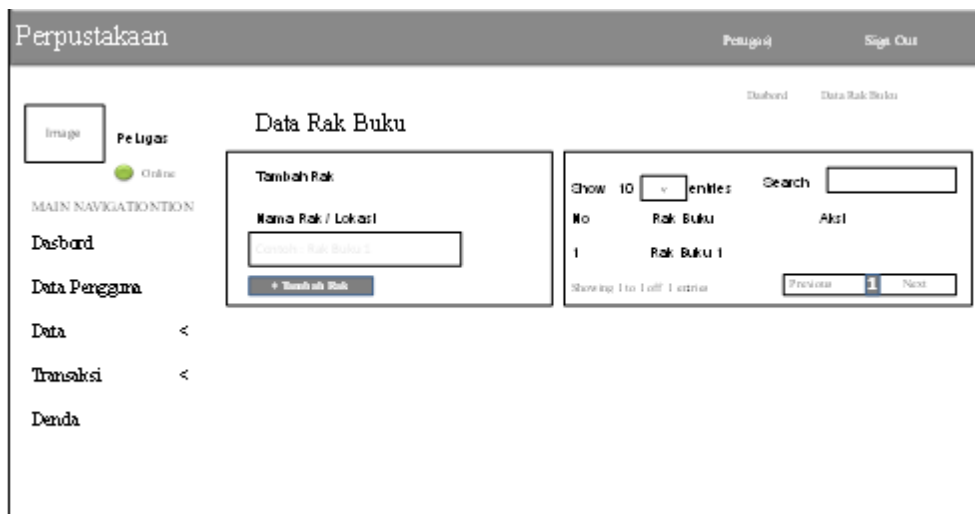
Gambar 3.14 Tampilan Rancangan Desain Data Buku

- 7) Tampilan Rancangan Desain Data Kategori
Merupakan halaman yang menampilkan data Kategori. Berikut tampilan halaman data Kategori.



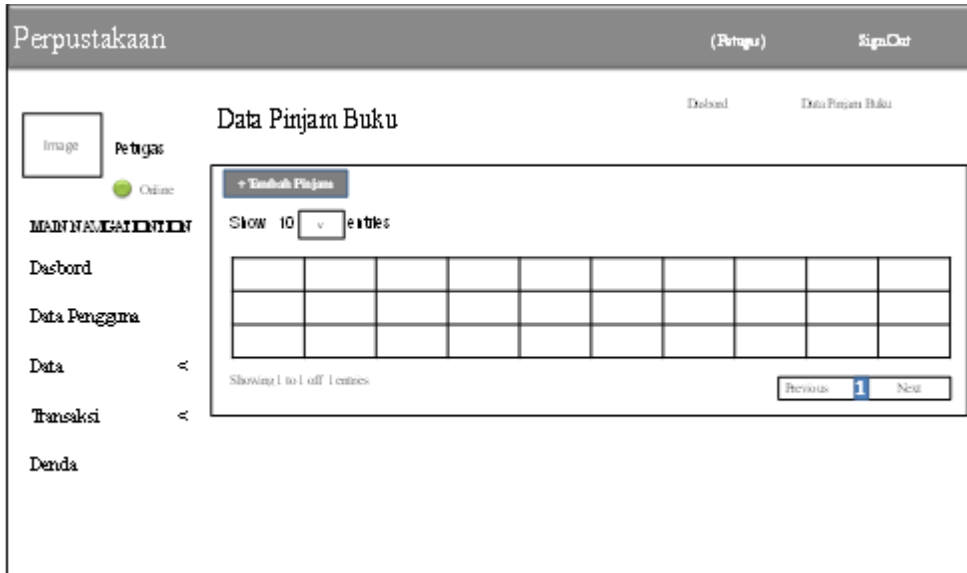
Gambar 3.15 Tampilan Rancangan Desain Data Kategori

- 8) Tampilan Rancangan Desain Data Rak Buku
Merupakan halaman yang menampilkan data Rak Buku. Berikut tampilan halaman data Rak Buku.



Gambar 3.16 Tampilan Rancangan Desain Data Rak Buku

- 9) Tampilan Rancangan Desain Data Pinjam Buku
Merupakan halaman yang menampilkan data Pinjam Buku. Berikut tampilan halaman data Pinjam Buku.



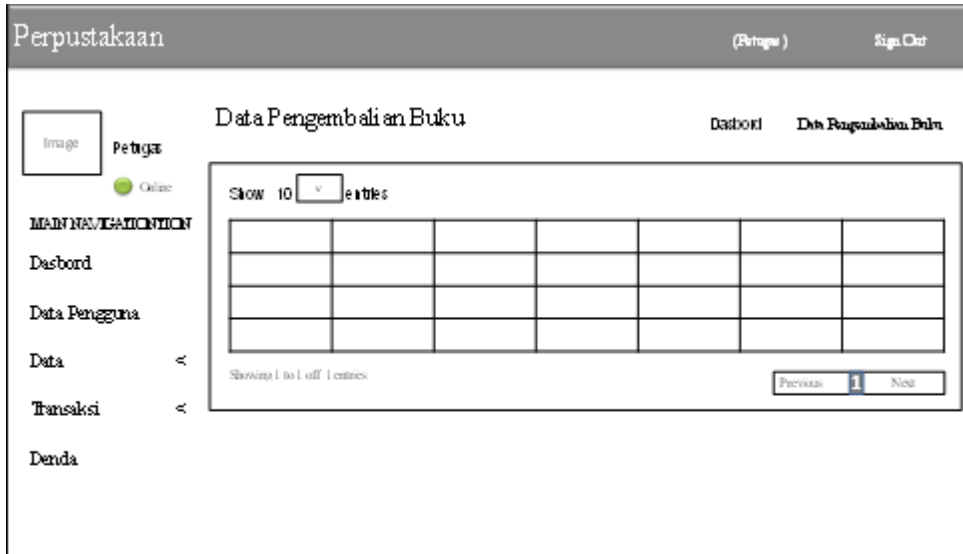
Gambar 3.17 Tampilan Rancangan Desain Data Pinjam Buku

- 10) Tampilan Rancangan desain Kembali Pinjam Buku
Merupakan halaman yang menampilkan data Kembali Pinjam Buku. Berikut tampilan halaman data Kembali Pinjam Buku.



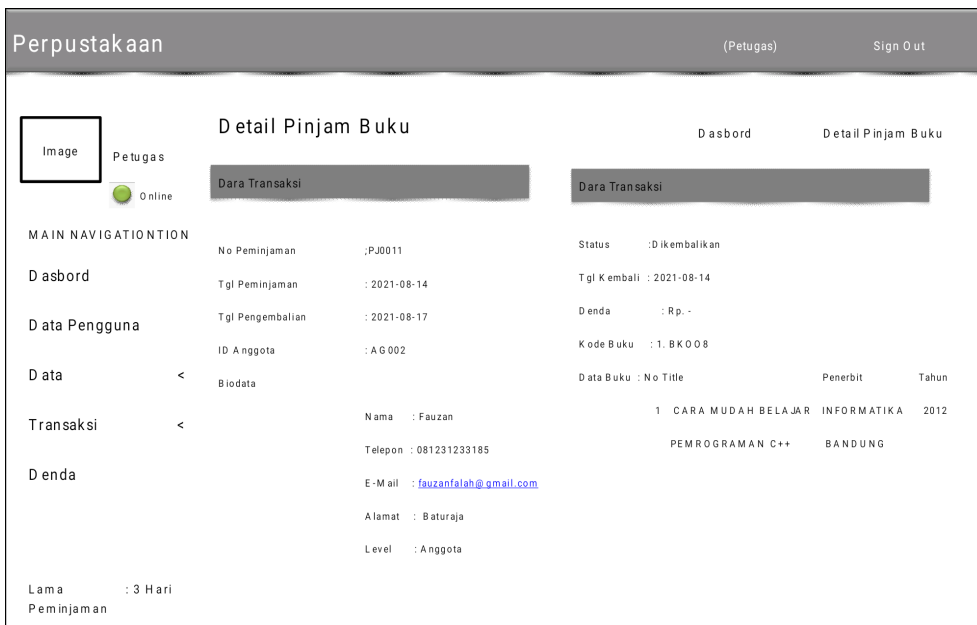
Gambar 3.18 Tampilan Rancangan desain Kembali Pinjam Buku

- 11) Tampilan Rancangan desain Data Pengembalian Buku
Merupakan halaman yang menampilkan data Pengembalian Buku. Berikut tampilan halaman data Pengembalian Buku.



Gambar 3.19 Tampilan Rancangan desain Data Pengembalian Buku

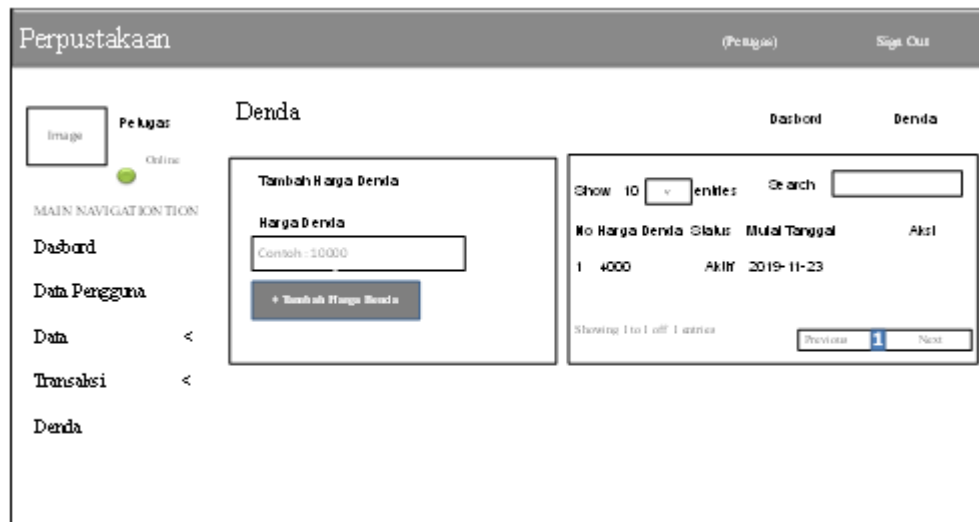
- 12) Tampilan Rancangan desain Detail Pinjam Buku
Merupakan halaman yang menampilkan data Detail Pinjam Buku. Berikut tampilan halaman data Detail Pinjam Buku.



Gambar 3.20 Tampilan Rancangan desain Detail Pinjam Buku

13) Tampilan Rancangan Desain Denda

Merupakan halaman yang menampilkan data Denda. Berikut tampilan halaman data Denda.



Gambar 3.21 Tampilan Rancangan Desain Denda

3.12 Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis kuantitatif. Metode analisis kuantitatif ini menggunakan data statistik dan angka yang sangat cepat dalam memperoleh data penelitian dan adapun metode analisis kualitatif yaitu berupa beberapa catatan yang menggunakan data yang sangat banyak sebagai bahan pembandingan untuk memperoleh data yang akurat.