

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS SMKN 2 BANJARMASIN

Saberan ¹⁾, Rahimi Fitri ²⁾,
Wanvy Arifha Saputra ³⁾, Rezza Aditya Pratama ⁴⁾

saberan@poliban.ac.id ¹⁾, rahimi_fitri@poliban.ac.id ²⁾,
wanvysaputra@poliban.ac.id ³⁾ c030316080@mahasiswa.poliban.ac.id ⁴⁾

^{1,2,3,4)} D3 Teknik Informatika, Politeknik Negeri Banjarmasin

Abstrak

Menurut undang-undang nomor 43 tahun 2007 tentang perpustakaan, Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka. Seiring perkembangan teknologi yang saat ini sangat berkembang dengan cepat kini ada sistem yang dapat mempermudah untuk mengelola perpustakaan. Namun, perpustakaan di SMKN 2 Banjarmasin pengelolaannya masih menggunakan cara manual, kurang baik, dan tidak terkontrol. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukanlah pembangunan dan perancangan sistem informasi perpustakaan di SMKN 2 Banjarmasin, agar pegawai di perpustakaan tersebut lebih mudah dalam mengelola pendataan buku, anggota, peminjaman buku, pengembalian buku, dan denda di perpustakaan SMKN 2 Banjarmasin. Dalam perancangan menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan siklus hidup pengembangan sistem. Adapun untuk tahap-tahap dari metode SDLC yaitu tahap perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, testing dan integrasi, pemeliharaan atau perawatan. Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 2 Banjarmasin ini telah berhasil dirancang dan dibangun dengan baik untuk mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pengelolaan pendataan buku, peminjaman buku, pengembalian buku serta denda di perpustakaan SMKN 2 Banjarmasin

Kata Kunci : *perpustakaan, sistem informasi, sekolah, website*

1. PENDAHULUAN

Menurut undang-undang nomor 43 tahun 2007 tentang perpustakaan, Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka. Perpustakaan merupakan salah satu komponen penting dalam pendidikan

untuk menambah wawasan dan pengetahuan pelajar. Pelajar seharusnya dapat memanfaatkan perpustakaan sebaik-baiknya untuk menggali ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini sangat berkembang dengan cepat, agar nantinya pelajar dapat menguasai lebih dari satu bidang.

Seiring perkembangan teknologi yang saat ini sangat berkembang dengan cepat kini ada sistem yang dapat mempermudah untuk mengelola perpustakaan. Namun,

perpustakaan di SMKN 2 Banjarmasin pengelolaannya masih menggunakan cara manual, kurang baik, dan tidak terkontrol.

Berdasarkan kondisi yang sudah disebutkan, maka diperlukan sebuah sistem yang mengelola segala hal yang berhubungan dengan perpustakaan mulai dari pencatatan buku, pencatatan anggota, pencatatan peminjaman dan pengembalian buku, dan pencatatan keterlambatan pengembalian buku di perpustakaan tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu bagaimana perancangan dan pembangunan sistem informasi perpustakaan di SMKN 2 Banjarmasin. Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu tidak mengurus kartu anggota, karena kartu pelajar sudah dianggap sebagai kartu anggota perpustakaan. Tidak membahas buku yang rusak atau hilang. Siswa hanya dapat meminjam maksimal 3 buku.

Diharapkan penelitian ini memberikan manfaat kepada pihak SMKN 2 Banjarmasin. Manfaat tersebut antara lain mempermudah pendataan buku, siswa, peminjaman buku, pengembalian buku, dan denda di perpustakaan SMKN 2 Banjarmasin.

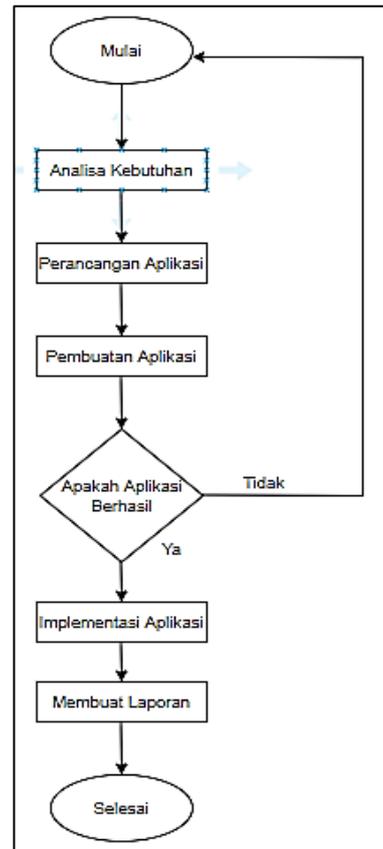
2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini, tahapan penelitian tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.

Penjelasan tentang tahapan-tahapan tersebut yaitu pertama, analisa kebutuhan yaitu suatu proses untuk mendapatkan informasi, mode, spesifikasi tentang perangkat lunak atau aplikasi yang diinginkan oleh klien atau pengguna.

Kedua, perancangan Aplikasi yaitu membuat sketsa atau mendesain sistem tersebut dapat menggunakan bagan alir sistem (System Flowchart). Yang merupakan alat untuk menunjukkan proses urutan-urutan dari sistem yang ingin dibuat.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Ketiga, pembuatan Aplikasi yaitu membuat sebuah sistem yang sudah dirancang dan sesuai dengan kebutuhan klien atau pengguna. Keempat, implementasi Aplikasi yaitu tahapan penerapan sekaligus pengujian sebuah aplikasi yang sudah dibuat untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Terakhir, membuat Laporan yaitu membuat hasil akhir dari suatu kegiatan atau penelitian berdasarkan data dan fakta yang telah dilakukan.

2.2 Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui spesifikasi dari kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini akan membahas mengenai apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem, baik itu sampel data ataupun software untuk membangun sistem.

a. Kebutuhan fungsional

- 1) Siswa dapat mencari dan melihat daftar buku yang tersedia.
- 2) Admin dan petugas dapat menginputkan pengadaan buku.

- 3) Admin dapat menambahkan data pengguna web baru.
 - 4) Admin dan petugas dapat menginput dan mengedit data siswa.
 - 5) Admin dan petugas dapat menginput dan mengedit data buku.
 - 6) Admin dan petugas dapat menginput dan mengedit data kategori buku.
 - 7) Admin dan petugas dapat menginput dan mengedit data penerbit buku.
 - 8) Admin dan petugas dapat menginput dan mengedit data rak buku.
 - 9) Admin dan petugas dapat menginput data peminjaman buku.
 - 10) Admin dan petugas dapat menginput data peminjaman buku.
 - 11) Admin dan petugas dapat menginput data pengembalian buku.
 - 12) Admin dan kepala perpustakaan dapat melihat dan mencetak laporan pengadaan buku.
 - 13) Admin dan kepala perpustakaan dapat melihat dan mencetak laporan peminjaman buku.
- b. Kebutuhan non fungsional
- 1) Admin dapat mengakses manajemen menu.
 - 2) Sistem dapat diakses di browser manapun.
 - 3) Data dijamin aman.

2.3 Perancangan Aplikasi

Fase perancangan merupakan proses penentuan cara kerja sistem dalam hal *interface design*, database, dan spesifikasi file. Hasil dari proses perancangan ini akan menghasilkan model sistem yang diusulkan. Perancangan sistem dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

- a. Perancangan front-end sistem : Pada tahap ini dilakukan perancangan front-end untuk sistem yang digunakan. Seperti yang sudah diketahui sebelumnya front-end yaitu tampilan sistem.
- b. Perancangan back-end sistem : Pada tahap ini dilakukan perancangan back-end untuk sistem yang digunakan. Back-end yaitu

proses yang berkaitan dengan membuat fungsi dari sistem.

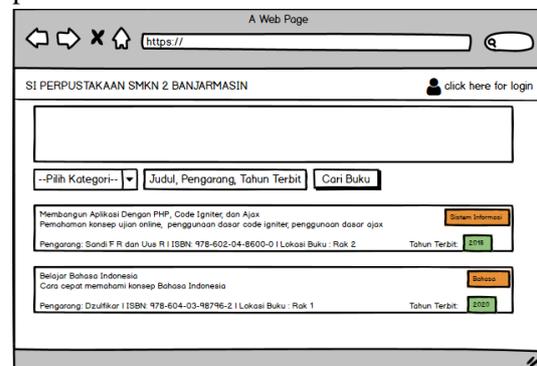
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Desain Interface

Dalam desain Mockup terdapat beberapa, yaitu: Halaman Pencarian Buku, Halaman Login, Halaman Dashboard, Halaman Pengadaan Buku, Halaman Data Pengguna, Data Master, Data Transaksi, Halaman Laporan.

3.1.1 Halaman Pencarian Buku

Pada Gambar 2 terdapat mockup untuk halaman siswa melakukan pencarian buku pada website sistem informasi.



Gambar 2. Halaman Pencarian Buku

3.1.2 Halaman Login

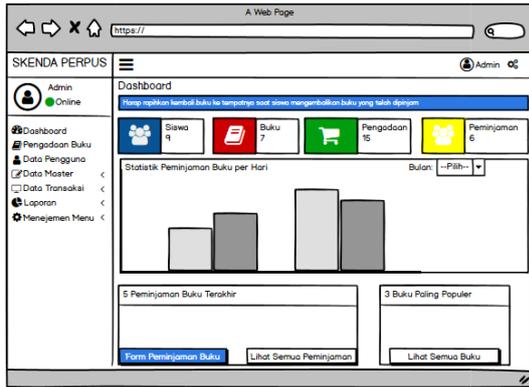
Gambar 3 dibawah adalah tampilan dari form pengisian Email dan password untuk login ke dalam sistem informasi.



Gambar 3. Halaman Login

3.1.3 Halaman Dashboard

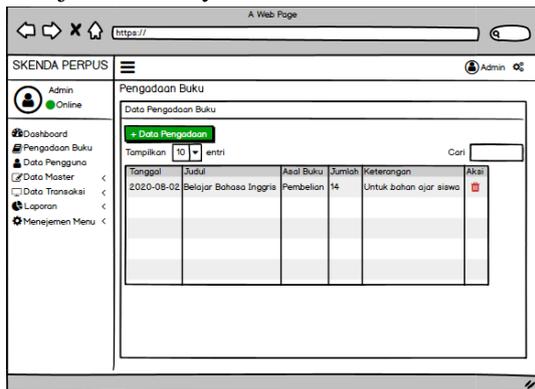
Gambar 4 adalah tampilan dari menu setelah kita login dan menuju ke dashboard sistem.



Gambar 4. Halaman Dashboard

3.1.4 Halaman Pengadaan Buku

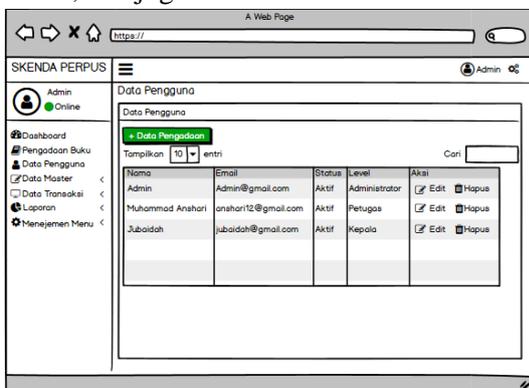
Gambar 5 dibawah adalah tampilan untuk menu pengadaan buku terdapat tanggal, judul, asal buku, jumlah, dan keterangan. Untuk form tambah pengadaan buku, apabila data buku belum tersedia, maka harus menginputkan dulu judul bukunya di data master buku.



Gambar 5. Halaman Pengadaan Buku

3.1.5 Halaman Data Pengguna

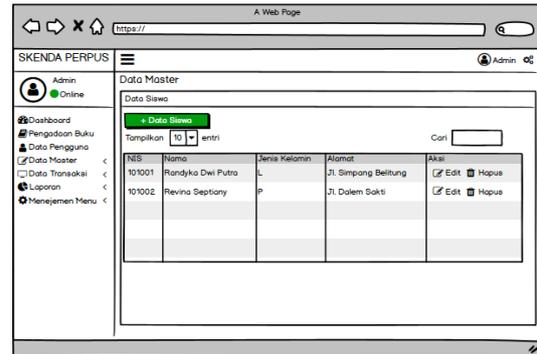
Gambar 6 dibawah adalah tampilan dari data pengguna website terdapat nama, email, status, dan juga fitur edit.



Gambar 6. Halaman Data Pengguna

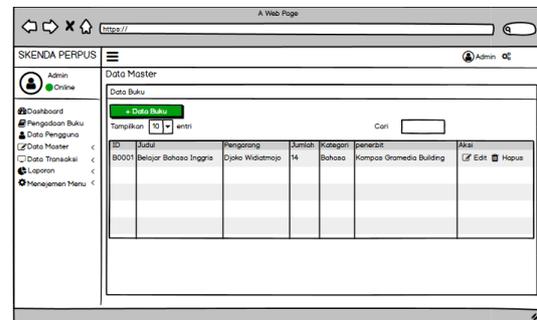
3.1.6 Halaman Data Master

Gambar 7 dibawah adalah tampilan untuk halaman data siswa



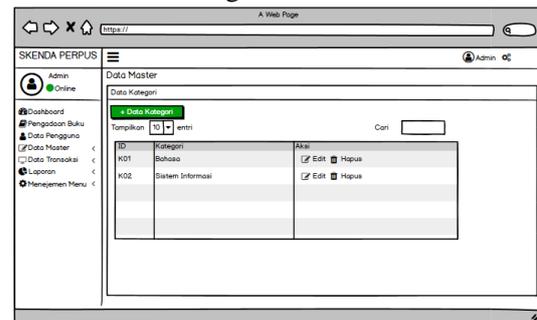
Gambar 7. Halaman Data Siswa

Gambar 8. dibawah adalah tampilan untuk halaman data buku.



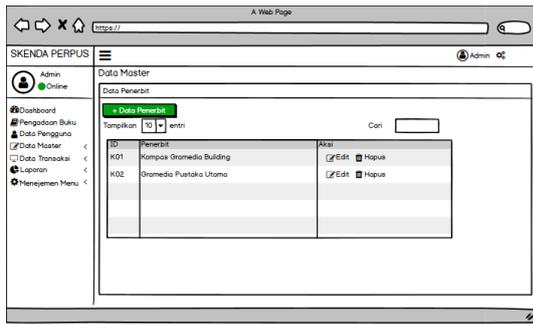
Gambar 8. Halaman Data Buku

Gambar 9 dibawah adalah tampilan untuk halaman data kategori.



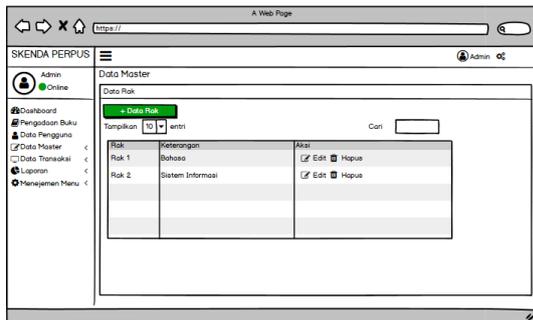
Gambar 9. Halaman Data Kategori

Gambar 10 dibawah adalah tampilan untuk halaman data penerbit.



Gambar 10. Halaman Data Penerbit

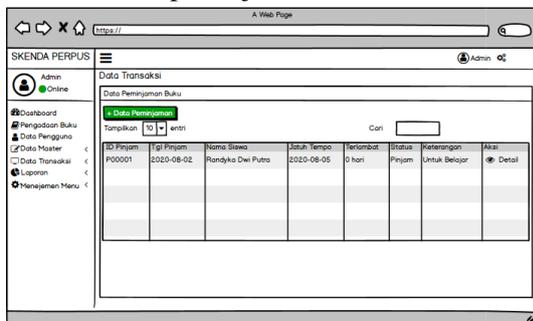
Gambar 11 dibawah adalah tampilan untuk halaman data rak buku.



Gambar 11. Halaman Data Rak

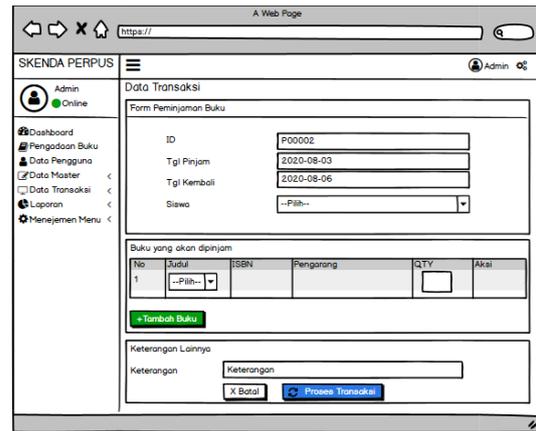
3.1.7 Halaman Transaksi

Gambar 12 dibawah adalah tampilan untuk halaman data peminjaman buku.



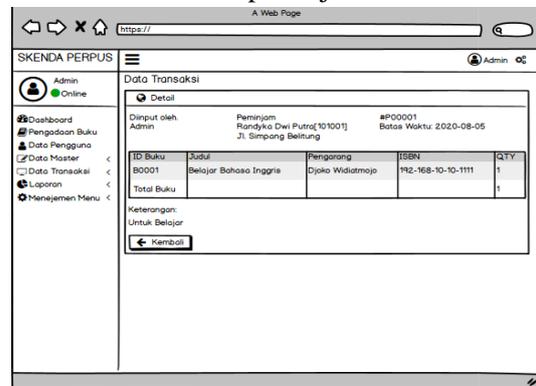
Gambar 12. Halaman Data Peminjaman Buku

Gambar 13 dibawah adalah tampilan untuk halaman form tambah data peminjaman buku.



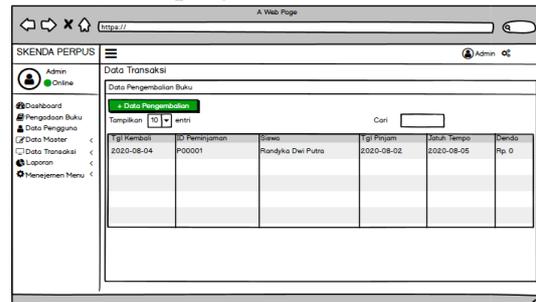
Gambar 13. Form Peminjaman Buku

Gambar 14 dibawah adalah tampilan untuk halaman detail data peminjaman buku.



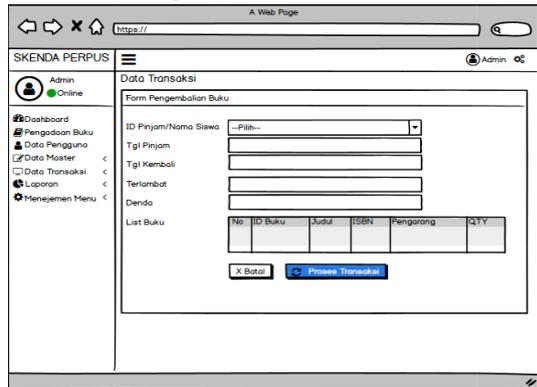
Gambar 14. Detail Peminjaman

Gambar 15 dibawah adalah tampilan untuk halaman data pengembalian buku.



Gambar 15. Halaman Pengembalian Buku

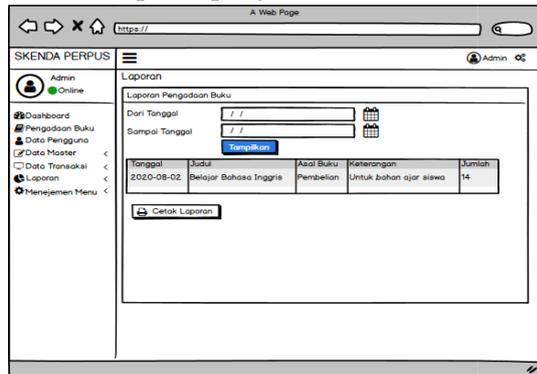
Gambar 16 dibawah adalah tampilan untuk halaman data pengembalian buku.



Gambar 16. Form Pengembalian Buku

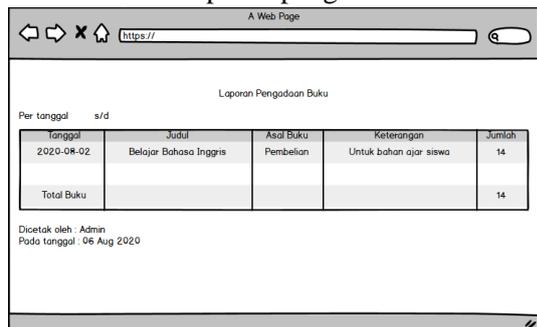
3.1.8 Halaman Laporan

Gambar 17 dibawah adalah tampilan untuk halaman laporan pengadaan buku.



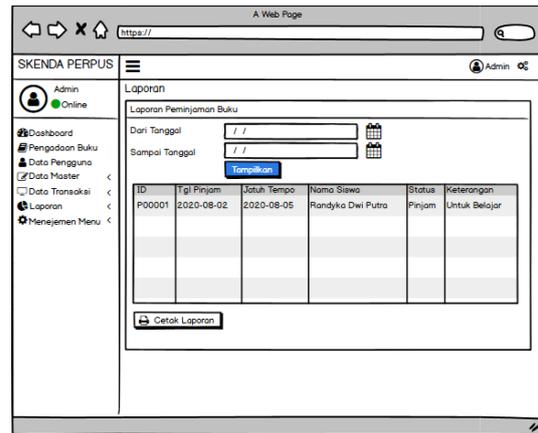
Gambar 17. Laporan Pengadaan Buku

Gambar 18 dibawah adalah tampilan untuk halaman cetak laporan pengadaan buku.



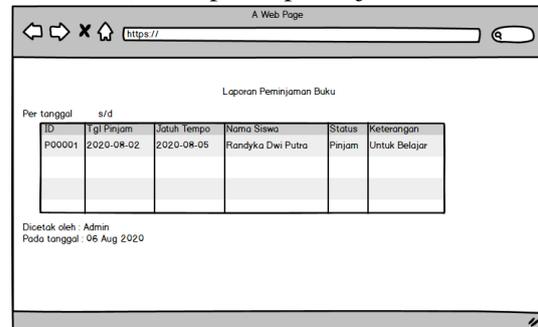
Gambar 18. Cetak Laporan Pengadaan Buku

Gambar 19 dibawah adalah tampilan untuk halaman laporan peminjaman buku.



Gambar 19. Laporan Peminjaman Buku

Gambar 20 dibawah adalah tampilan untuk halaman cetak laporan peminjaman buku.



Gambar 20. Cetak Lap. Peminjaman Buku

3.2 Database

3.2.1 Tabel Admin

Tabel 1 digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Admin.

Tabel 1. Tabel Admin

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_admin	Int		Primary Key
2	Nm_admin	Varchar	25	
3	Email_admin	Varchar	50	
4	Password_admin	Varchar	50	
5	Role_id	Int	11	Foreign Key
6	Status_admin	Enum		
7	Tgl_gabung	Date		

3.2.2 Tabel User_Role

Tabel 2 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Role Admin.

Tabel 2. Tabel User_Role

No	Name	Type	Size	Desc
1	Role_id	Int	11	Primary Key
2	Role	Varchar	25	

3.2.3 Tabel Siswa

Tabel 3 digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Siswa

Tabel 3. Tabel Siswa

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_siswa	Char	5	Primary Key
2	Nm_siswa	Varchar	25	
3	Nis	Varchar	6	
4	Jk_siswa	Char	1	
5	Alamat_siswa	Varchar	100	
6	Tgl_daftar	Timestamp		

3.2.4 Tabel Buku

Tabel 4 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Buku.

Tabel 4. Tabel Buku

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_buku	Char	5	Primary Key
2	Judul	Varchar	100	
3	Isbn	Varchar	40	
4	Pengarang	Varchar	50	
5	Halaman	Int	4	
6	Jumlah	Int	4	
7	Thn_terbit	Char	4	
8	Sinopsis	Text		
9	Id_Kategori	Char	3	Foreign Key
10	Id_penerbit	Char	3	Foreign Key
11	Id_rak	Int	3	Foreign Key

3.2.5 Tabel Kategori

Tabel 5 dibawah digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Kategori Buku

Tabel 5. Tabel Kategori

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_kategori	Char	3	Primary Key
2	Nm_kategori	Varchar	50	

3.2.6 Tabel Penerbit

Tabel 6 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Penerbit Buku

Tabel 6. Tabel Penerbit

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_kategori	Char	3	Primary Key
2	Nm_penerbit	Varchar	50	

3.2.7 Tabel Rak

Tabel 7 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Rak Buku

Tabel 7. Tabel Rak

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_rak	Char	3	Primary Key
2	Nm_rak	Varchar	10	
3	Ket_rak	Varchar	50	

3.2.8 Tabel Pengadaan

Tabel 8 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan dengan Buku

Tabel 8. Tabel Pengadaan

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_pengadaan	Int	11	Primary Key
2	Tgl_pengadaan	Date		
3	Id_buku	Char	5	Foreign Key
4	Asal_buku	Varchar	100	
5	Jml_masuk	Int	11	
6	Keterangan	Text		

3.2.9 Tabel Peminjaman

Tabel 9 dibawah digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan Peminjaman Buku

Tabel 9. Tabel Peminjaman

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_peminjaman	Char	6	Primary Key
2	Tgl_pinjam	Date		
3	Tgl_kembali	Date		
4	Id_siswa	Char	5	Foreign Key
5	Keterangan	Varchar	100	
6	Status	Enum		
7	Id_admin	Int	2	Foreign Key

3.2.10 Tabel Detail_Pinjam

Tabel 10 digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan Detail Peminjaman Buku.

Tabel 10. Tabel Detail_Pinjam

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_peminjaman	Char	6	Foreign Key
2	Id_buku	Char	5	Foreign Key
3	Qty	Int	3	

3.2.11 Tabel Pengembalian

Tabel 11 digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan Pengembalian Buku.

Tabel 11. Tabel Pengembalian

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id_pengembalian	Int	11	Primary Key
2	Id_peminjaman	Char	6	Foreign Key
3	Tgl_pengembalian	Date		
4	Denda	Int	11	
5	Id_admin	Int	2	Foreign Key

3.2.12 Tabel Menu

Tabel 12 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan Menu.

Tabel 12. Tabel Menu

No	Name	Type	Size	Desc
1	Menu_id	Int	11	Primary Key
2	Menu_name	Varchar	25	
3	Menu_url	Varchar	25	
4	Menu_icon	Varchar	50	

3.2.13 Tabel Sub_Menu

Tabel 13 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan Sub Menu.

Tabel 13. Tabel Sub_Menu

No	Name	Type	Size	Desc
1	Sub_menu_id	Int	11	Primary Key
2	Menu_id	Int	11	Foreign Key
3	Sub_menu_name	Varchar	25	

4	Sub_menu_url	Varchar	25	
5	Sub_menu_icon	Varchar	50	

3.2.14 Tabel User_Access

Tabel 14 ini digunakan untuk merekam data-data yang berhubungan User Akses Menu

Tabel 14. Tabel User_Access

No	Name	Type	Size	Desc
1	Access_id	Int	11	Primary Key
2	Role_id	Int	11	Foreign Key
3	Menu_id	Int	11	Foreign Key

3.2.15 Tabel Verifikasi

Tabel 15 ini digunakan memverifikasi email yang di daftarkan ke dalam website

Tabel 15. Tabel Verifikasi

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id	Int	11	Primary Key
2	Code	Varchar	30	Foreign Key

3.2.16 Tabel Visitor

Tabel 16 digunakan memverifikasi email yang di daftarkan ke dalam website

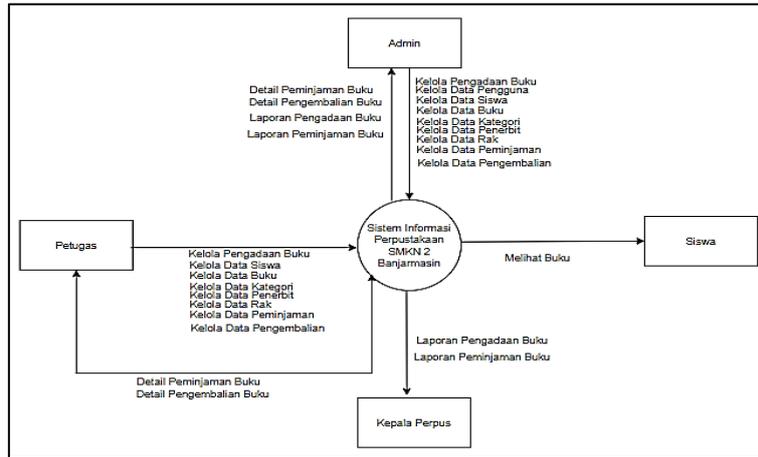
Tabel 16 Tabel Visitor

No	Name	Type	Size	Desc
1	Id	Int	11	Primary Key
2	Ip Address	Varchar	25	Foreign Key
3	Date			

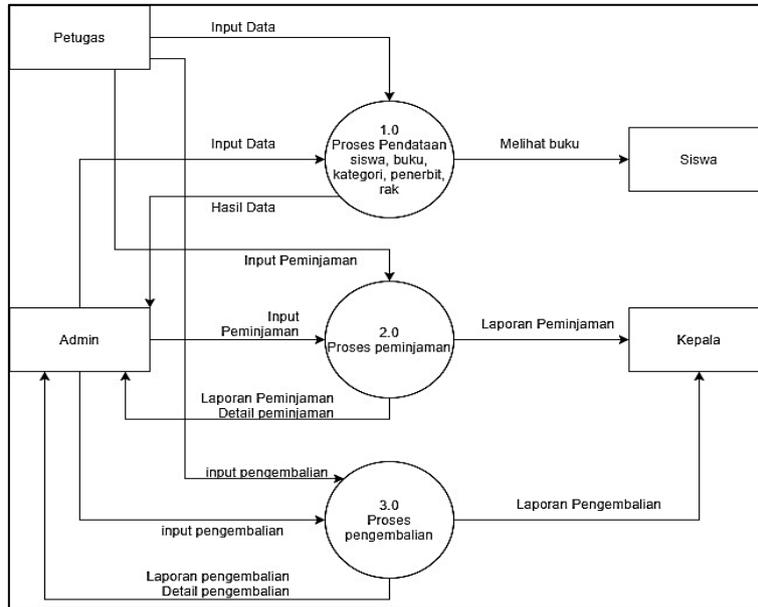
3.3 Data Flow Diagram (DFD)

3.3.1 Diagram Konteks

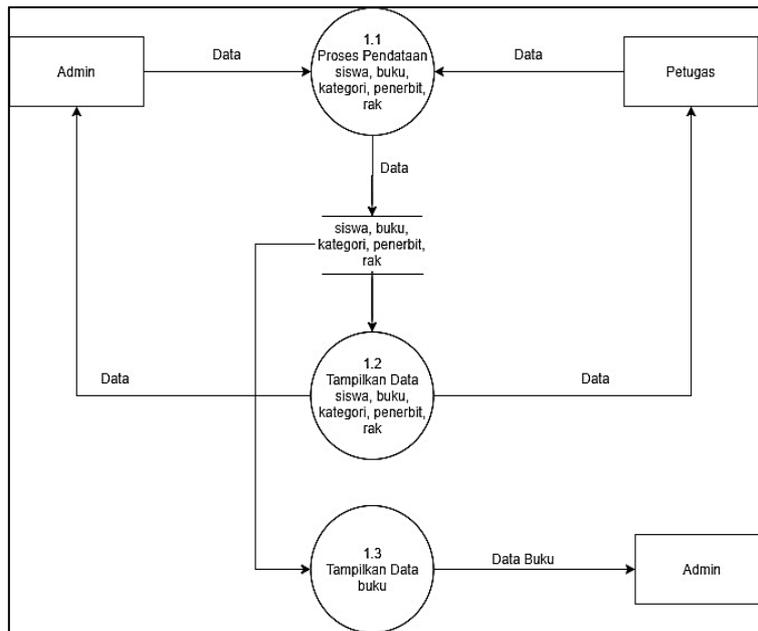
Pada gambar 21 diagram konteks ini terdapat 4 entitas yang saling berinteraksi terhadap sistem, yaitu: Admin, Petugas, Kepala Perpustakaan dan Siswa. Admin bertugas melakukan kelola pengadaan buku, kelola data pengguna, data siswa, data buku, data kategori, data penerbit, data rak, data peminjaman dan pengembalian.



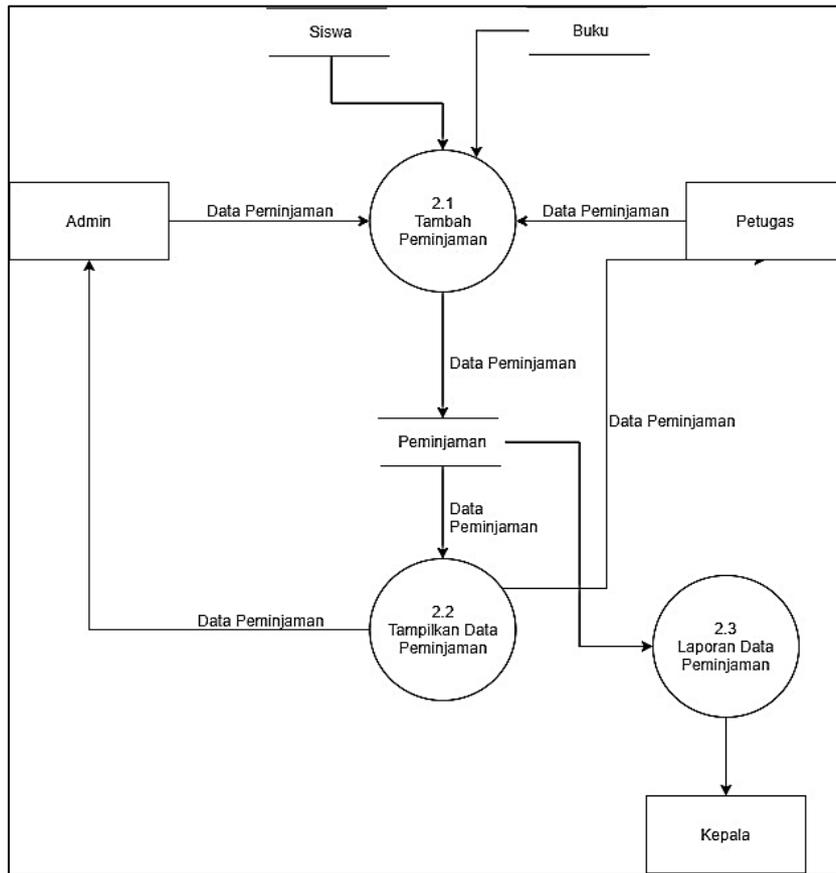
Gambar 21. Diagram Konteks



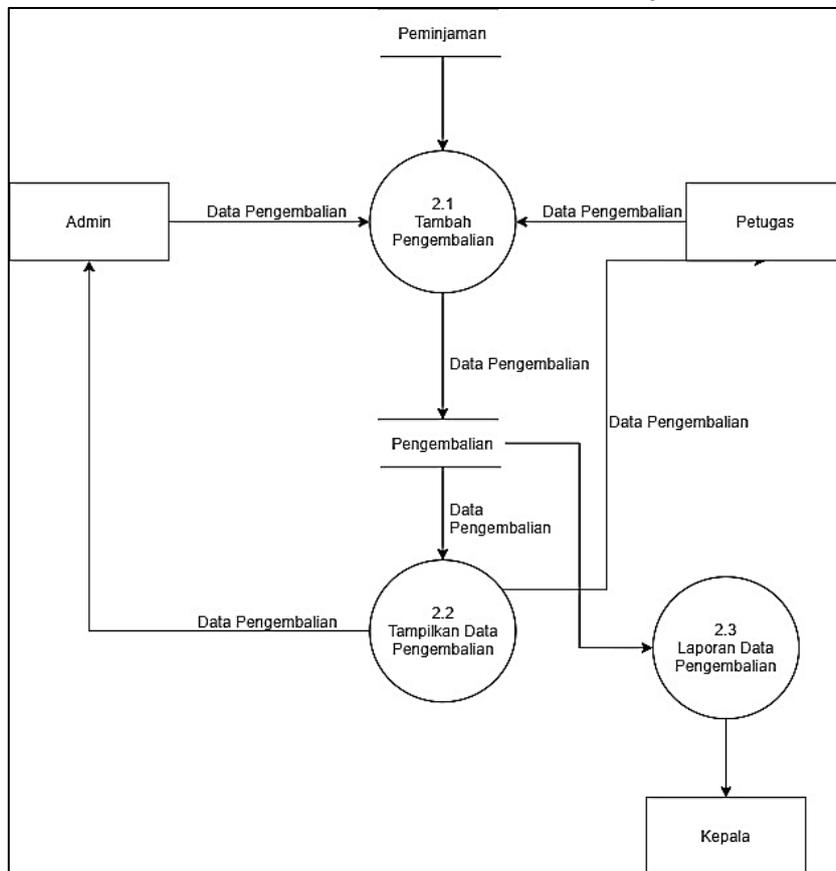
Gambar 22. DFD Level 0



Gambar 23. DFD Level 1 Proses Penginputan Data ke Sistem



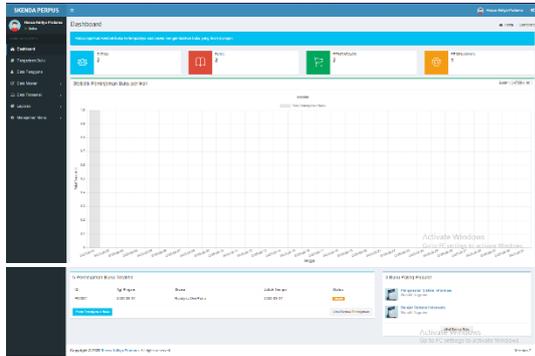
Gambar 24. DFD Level 1 Proses Transaksi Peminjaman Buku



Gambar 25. DFD Level 1 Proses Transaksi Pengembalian Buk

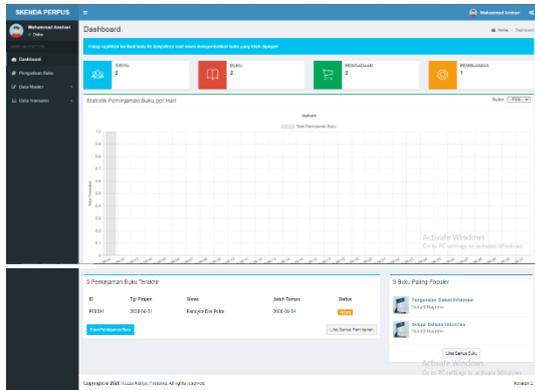
3.4.3 Tampilan Dashboard

Saat kita login kedalam sistem informasi sebagai admin, halaman ini berisi tampilan dashboard, pengadaan buku, data pengguna, data master, data transaksi, laporan dan menejemen menu seperti gambar 29 dibawah ini.



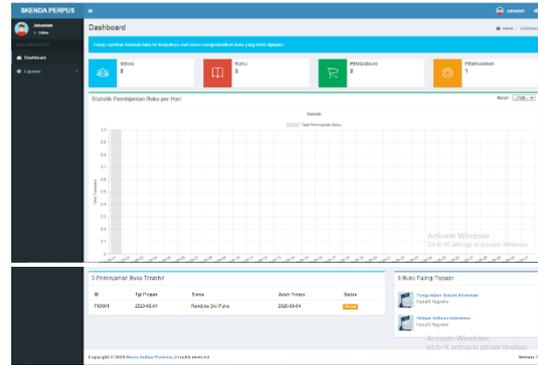
Gambar 29. Tampilan Dashboard Admin

Halaman Dashboard untuk Petugas hampir sama seperti saat kita login sebagai admin, tetapi halaman ini hanya berisi tampilan dashboard, pengadaan buku, data master, dan data transaksi. Adapun untuk tampilan nya seperti gambar 30. dibawah ini.



Gambar 30. Tampilan Dashboard Petugas

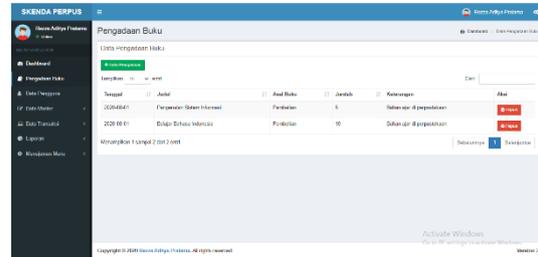
Halaman Dashboard untuk Kepala Perpustakaan pada Gambar 31 dibawah yaitu tampilan dashboard kepala perpustakaan hanya dapat mengakses menu dashboard dan laporan.



Gambar 31. Tampilan Dashboard Kepala Perpustakaan

3.4.4 Tampilan Pengadaan Buku

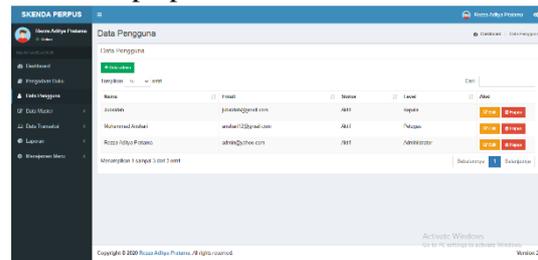
Gambar 32 ini menampilkan data pengadaan buku yang sudah terdaftar disistem.



Gambar 32. Tampilan Data Pengadaan Buku

3.4.5 Tampilan Data Pengguna

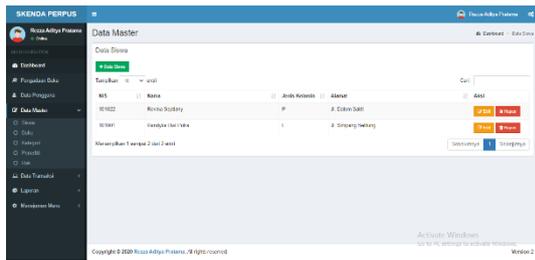
Gambar 33 ini digunakan untuk melihat siapa saja dan login sebagai apa ke dalam sistem informasi perpustakaan.



Gambar 33. Tampilan Data Pengguna

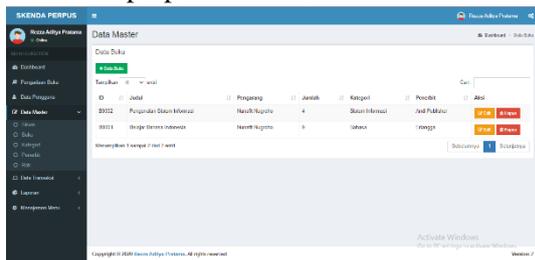
3.4.6 Tampilan Data Master

Halaman Data Siswa pada Gambar 34 dibawah ini merupakan tampilan untuk melihat data siswa yang sudah terekam pada sistem informasi perpustakaan.



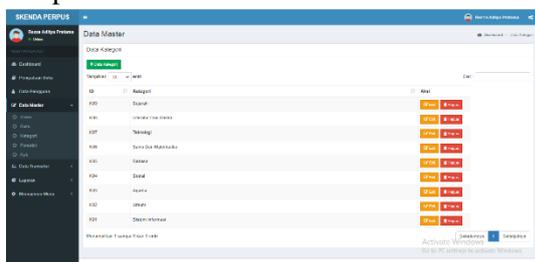
Gambar 34. Tampilan Data Siswa

Gambar 35 ini merupakan tampilan untuk melihat data buku yang sudah terekam disistem informasi perpustakaan.



Gambar 35. Tampilan Data Buku

Gambar 36 ini merupakan tampilan menampilkan kategori apa saja yang sudah diinputkan kedalam sistem informasi.



Gambar 36. Tampilan Data Kategori

4. KESIMPULAN

Berdasarkan sebelumnya, maka Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 2 Banjarmasin telah berhasil dirancang dan dibangun dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan tahapan-tahapan seperti Tahap Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi, Testing dan Integrasi, dan Pemeliharaan. Adapun saran

untuk pengembangan Sistem yaitu penambahan fungsi-fungsi yang dapat membantu berjalannya sistem tersebut seperti mendata buku yang rusak atau hilang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afyenni, R. (2014). *Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)*. TEKNOIF, 2, 35-39.
- [2] Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MySQL*. Jakarta: Media Kita.
- [3] Aryanto. (2016). *Pengolahan Database MySQL Tingkat Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- [4] Hartono, J. (1999). *Analisa dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Jayan. (2010). *CSS untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- [6] Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [7] Kadir, A. (2008). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- [8] Pressman, R. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak (Buku Dua)*. Yogyakarta: Andi.
- [9] Saputra, Wanvy Arifha, and Evi Widiastuti. "Sistem Informasi Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Hutan Berbasis Web Gis (Studi Kasus: BNPB Kalimantan Selatan)." *Seminar Nasional Riset Terapan*. Vol. 4. 2019.
- [10] Riadi, Joni, et al. "Pengembangan Dan Pelatihan Penggunaan E-Learning Pada SMPN 7 Banjarmasin." *Jurnal IMPACT: Implementation and Action* 2.2 (2020): 112-118.