

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMP DONDONG MANGKANG

Hasnan Afif¹⁾, Siska Ayu Widiana²⁾, dan Anny Yas Ronny³⁾

¹⁾ Teknik Informatika Universitas Selamat Sri Kendal

²⁾ Teknik Informatika Universitas Selamat Sri Kendal

³⁾ Teknik Informatika Universitas Selamat Sri Kendal

email : hasnan.afif@gmail.com¹⁾, siscaginting1991@gmail.com²⁾, yasanny97@gmail.com³⁾

Abstraksi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu software, hardware dan brainware yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi. Penggunaan sistem informasi ini dapat diterapkan dalam pengelolaan data perpustakaan. Sebuah perpustakaan saat ini juga membutuhkan sistem informasi karena perpustakaan memiliki jumlah buku dan arsip yang banyak, ditambah dengan jumlah pengunjung dan anggota perpustakaan yang setiap hari berkunjung. SMP Dondong Semarang memiliki sebuah perpustakaan yang pengelolaannya masih menggunakan cara manual, untuk itu dibutuhkan sistem yang mampu mengelola buku, transaksi dan anggota agar lebih cepat, efektif dan akurat.

Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data primer dan sekunder dari observasi dan wawancara. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan web server lokal (localhost), dan dikelola oleh admin. Berdasarkan dari sistem yang dihasilkan terdapat menu untuk pengolahan buku, transaksi dan anggota sehingga pengolahan dan penyimpanan dokumen dapat dilakukan secara digital. Dan dengan sistem yang telah dibuat, data di perpustakaan akan lebih aman dari yang sebelumnya masih manual.

Kata Kunci : sistem informasi, perpustakaan, web

Abstract

An information system is a system consisting of a collection of system components, namely software, hardware and brainware that processes information into an output that is useful for achieving a certain goal in an organization. The use of this information system can be applied in the management of library data. A library currently also needs an information system because the library has a large number of books and archives, plus the number of visitors and library members who visit every day. SMP Dondong Semarang has a library that is still managed manually, for that we need a system capable of managing books, transactions and members to make it faster, more effective and accurate.

This research uses the waterfall method. The data sources used are primary and secondary data from observations and interviews. The system is built using the PHP programming language and MySQL database with a local web server (localhost), and is managed by the admin. Based on the resulting system, there are menus for processing books, transactions and members so that document processing and storage can be done digitally. And with the system that has been created, the data in the library will be safer than what was previously manual.

Keywords : information system, library, web

1. Pendahuluan

Perkembangan sistem informasi sekarang sangat cepat dan pesat, tidak sedikit yang menggunakan sistem informasi untuk membantu kemudahan dalam bekerja. Salah satu bentuk sistem informasi yang mudah dikembangkan adalah berbasis web, sistem informasi berbasis web tidak hanya digunakan untuk menampilkan informasi saja, namun dapat digunakan untuk berdialog dengan data sehingga memberikan informasi untuk mengambil sebuah keputusan. Penggunaan sistem informasi ini dapat diterapkan dalam pengelolaan data

perpustakaan. Perpustakaan adalah suatu lembaga pendidikan di sekolah

Di SMP Dondong terdapat sebuah perpustakaan yang pengelolaannya masih menggunakan cara manual. Terdapat kurang lebih 50 judul buku dan kurang lebih 100 buku untuk dipinjam 55 anggota perpustakaan. Data buku dan anggota masih dicatat di buku atau arsip. Dengan bertambah banyaknya jumlah buku dan anggota akan muncul suatu permasalahan, salah satunya dalam pengelolaan data perpustakaan, seperti pendataan buku dan jumlah anggota. Permasalahan juga terjadi saat pengunjung ingin mencari buku yang tersedia.

Hal ini membutuhkan waktu untuk mencari buku yang diinginkan. Proses peminjaman dan pengembalian buku juga tidak lepas dari permasalahan, yaitu pendataan nama anggota dan buku yang dipinjam atau dikembalikan dicatat secara manual diarsip dimana hal ini menyebabkan sulitnya membuat laporan tentang anggota, jumlah dan buku apa yang dipinjam dan dikembalikan .

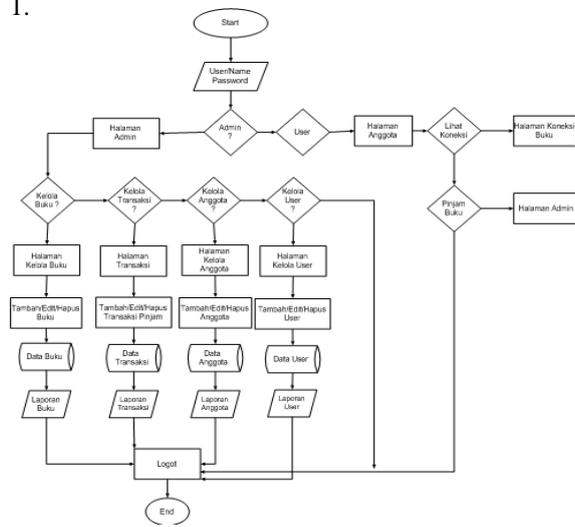
Berdasarkan latar belakang masalah diatas bisa disimpulkan pentingnya sebuah sistem informasi untuk mengelola data supaya lebih cepat dan efisien. Dengan ini penulis bermaksud membuat sistem perpustakaan berbasis web dengan metode waterfall yang meliputi tahap perencanaan, perancangan sistem, pembuatan sistem dan uji coba sistem. Pada penelitian ini sistem akan memiliki 2 pengguna yaitu admin dan anggota yang memiliki akses berbeda.

2. Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam perancangan website ini adalah model waterfall. Model Waterfall / Model air terjun sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik. Model air terjun (waterfall) adalah “Model sekuensial linier (sequential Linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support)”. (Sukanto dan Shalahudin ,2016).

2.1 Alur Sistem

Di dalam tahap ini menjelaskan bagaimana sistem ini dibuat melalui perancangan proses atau permodelan proses.. Perancangan proses merupakan suatu proses pemecahan masalah yang ada, dimana perancangan bertujuan untuk membuat sistem baru yang dapat memenuhi sasaran-sasaran dan tujuan yang diharapkan seperti yang telah didefinisikan dalam rumusan masalah. Alur sistem dapat ditunjukkan pada flowchart sistem yang ada dalam dalam gambar 1.

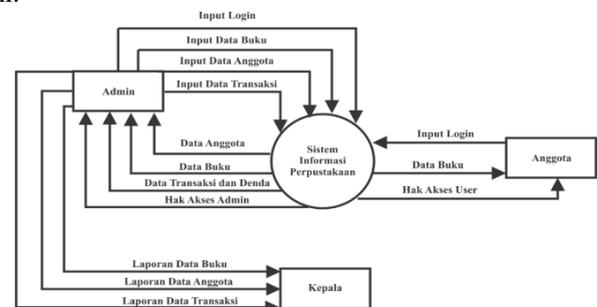


Gambar 1 Flowchart Sistem

Untuk user atau anggota dimulai proses login. Apabila user belum punya hak akses, bisa registrasi dahulu di link registrasi. Setelah anggota login akan diarahkan ke halaman anggota. Didalam halaman anggota ini, user yang terdaftar akan dapat akses melihat koleksi buku perpustakaan, untuk dapat meminjam bisa langsung menghubungi admin perpustakaan. Apabila sudah terdaftar sebagai admin, akan diarahkan ke halaman admin, yang terdapat halaman pengelolaan perpustakaan. Disini terdapat pengelolaan (tambah, edit dan hapus) buku, anggota, transaksi dan user.

2.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan sistem secara garis besar sistem , yang terdapat masukan, proses dan keluaran yang dihasilkan dari sistem yang dibuat. Diagram Konteks sistem dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



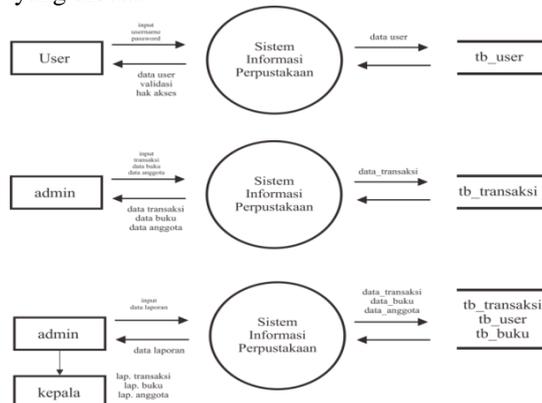
Gambar 2 Diagram Konteks

Pada gambar 2 diagram konteks di atas sistem berinteraksi dengan 2 entitas yaitu :

1. Admin: Yaitu seseorang yang memiliki hak akses untuk masuk ke halaman admin yang dapat akses penuh mengelola sistem.
2. User/Anggota: Yaitu seseorang yang memiliki hak akses untuk masuk ke halaman user, yang hanya dapat mengakses halaman anggota.

2.3 DFD Level 0

Pada level ini akan dijelaskan lebih rinci tentang sebuah proses yang menggambarkan sistem secara garis besar, yang terdapat proses utama dari sistem yang dibuat.

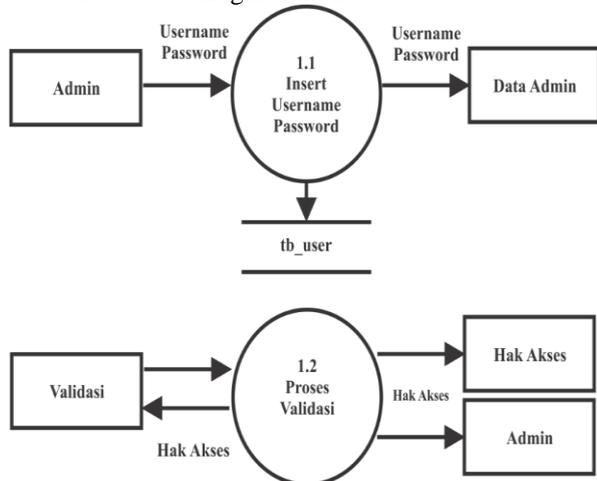


Gambar 3 DFD Level 0

2.4. DFD Level 1

Pada level ini akan dijelaskan lebih rinci tentang tugas dari admin, proses kerja admin serta akan dijelaskan proses penginputan oleh admin.

1. Proses Login Admin

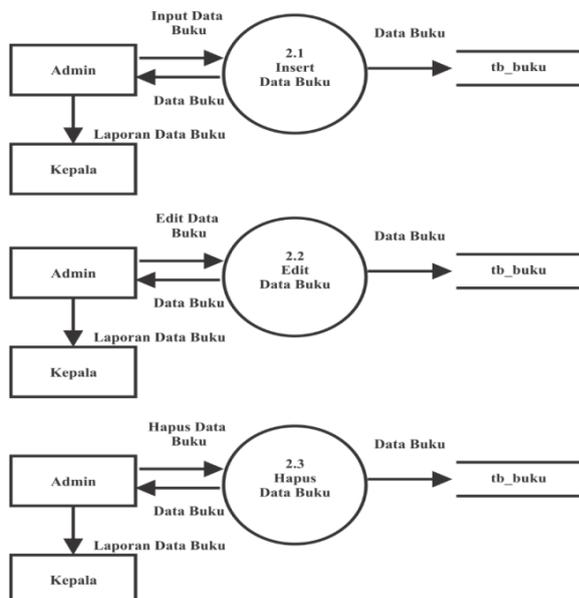


Gambar 4 Proses Login Admin

Halaman login ini memiliki 2 akses yaitu Admin dan User, dalam arti user tersebut adalah siswa. Untuk Username dan password admin yaitu admin. Sedangkan untuk user username dan password user sesuai dengan yang di input oleh admin ke dalam system. User ini bisa ditambahkan di daalam sistem dalam menu tambah user.

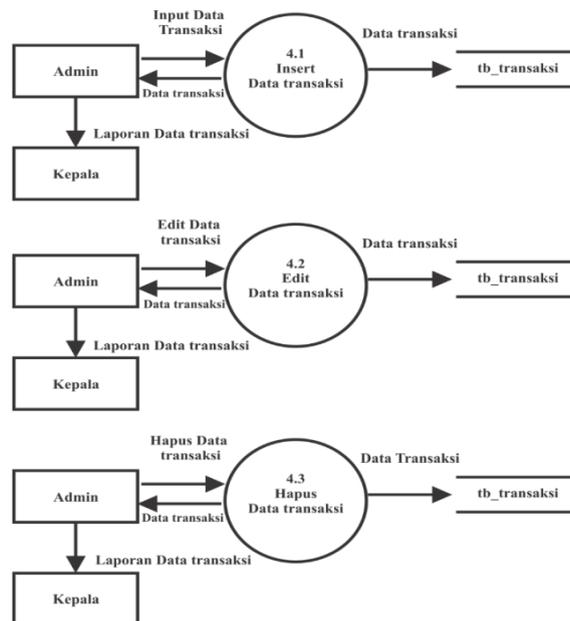
2. Proses Mengelola Data Buku

Pada proses mengelola data buku. Petugas dapat melakukan proses input data buku, mengubah data buku dan menghapus data buku. Data yang diproses tersimpan pada database tb_buku, data tersebut kemudian dapat dijadikan laporan kepada kepala perpustakaan.



Gambar 5 Proses Mengelola Data Buku

3. Proses Mengelola Data Transaksi Peminjaman



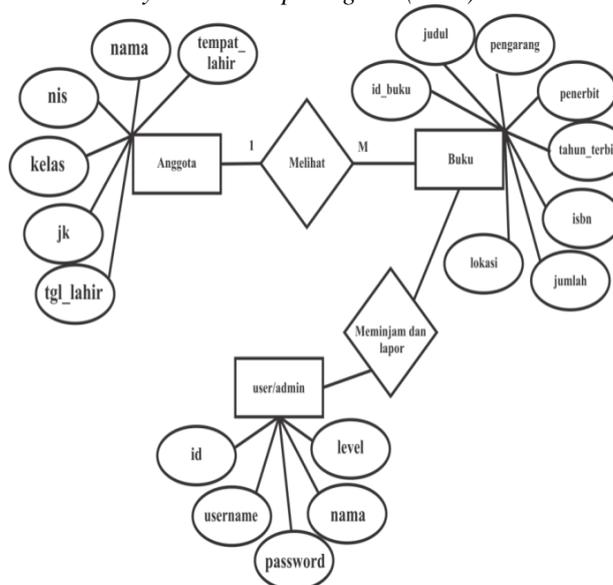
Gambar 6 proses mengelola transaksi

Gambar 6 menjelaskan tentang alur yang terjadi pada proses mengelola data transaksi. Petugas dapat melakukan proses input data transaksi, mengubah data transaksi pinjaman dan menghapus data transaksi peminjaman. Data yang diproses tersimpan pada database tb_transaksi. Data tersebut kemudian dapat dijadikan laporan kepada kepala perpustakaan

2.4 Perancangan Database

Dalam tahap ini akan digunakan ERD sebagai permodelan data dan akan dibuat relasi antar tabel.

2.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemetaan kardinalitas gambar diatas adalah entitas anggota dapat melihat lebih dari satu entitas buku dan dapat meminjam lebih dari satu buku. Sedangkan admin dapat mengelola banyak transaksi dan buku.

2.4.2 Rancangan Tabel

1. Tabel Anggota

Tabel 1 Tabel anggota

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Nis	Int	10	Primary Key
2	Nama	Varchar	200	
3	tempat_lahir	Varchar	100	
4	tgl_lahir	Date		
5	Jk	Enum	„l“, „p“	
6	Kelas	Enum	„7“, „8“, „9“	
7	tgl_input	Timestamp		

2. Tabel Buku

Tabel 2 Tabel Buku

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_buku	Int	11	Primary Key
2	Judul	Varchar	200	
3	Pengarang	Varchar	100	
4	Penerbit	Varchar	100	
5	tahun_terbit	Varchar	4	
6	Isbn	Varchar	25	
7	jumlah_buku	Int	11	
8	Lokasi	Varchar	50	
9	tgl_input	Timestamp		

3. Tabel transaksi

Tabel 3 Tabel transaksi

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id	Int	11	Primary Key
2	id_buku	Int	11	
3	Judul	Varchar	200	
4	Nis	Int	11	
5	Nama	Varchar	200	
6	tgl_pinjam	Varchar	30	
7	tgl_kembali	Varchar	30	
8	Status	Varchar	100	
9	tgl_input	Timestamp		

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Interface User

Pada bagian ini akan dijelaskan sebagian besar tampilan dari aplikasi perpustakaan beserta dengan penjelasannya. Interface yang akan ditampilkan adalah tampilan ketika anggota mengakses sistem ini. Berikut ini akan dijelaskan tampilan program yang telah dibuat untuk sistem informasi perpustakaan pada SMP Dondong Mangkang.

3.1.1 Halaman Login

Halaman login adalah tampilan pertama ketika masuk sistem. User harus memasukkan username dan password untuk bisa masuk ke dalam sistem. Username dan password yang dimasukkan sesuai level hak akses user, apabila level admin akan diarahkan ke halaman utama admin. Level anggota akan diarahkan ke halaman utama anggota. Untuk yang belum punya user, bisa klik link registrasi di halamn login atau hubungi admin untuk menambahkan. User tidak akan bisa masuk apabila belum mendaftarkan username dan password. Berikut tampilan halaman login dari aplikasi perpustakaan pada SMP Dondong Mangkang.



SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN

SMP DONDONG MANGKANG

Gambar 8 halaman login sistem

Setelah username dan password yang dimasukkan sesuai, akan diarahkan ke dalam halaman dashboard / halaman utama anggota.

3.1.2 Halaman Utama Anggota

Di halaman utama ini ada beberapa navigasi menu untuk menjalankan sistem ini.

DASHBOARD Sistem Informasi Perpustakaan	
JUMLAH BUKU	DIPINJAM
16	4
KOLEKSI JUDUL	
3	

Gambar 9 Halaman utama anggota

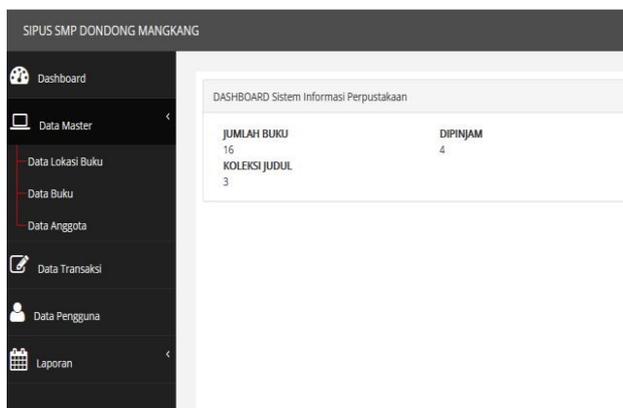
Terdapat menu data buku dan transaksi, data buku adalah data buku yang dimiliki oleh perpustakaan SMP Dondong Mangkang. Disini anggota hanya bisa melihat koleksi buku saja tanpa bisa menambah, menghapus atau mengedit data buku.

3.2 Interface Admin

3.2.1 Halaman Admin

Tampilan login sama seperti interface anggota, kita masukkan username dan password yang punya hak akses admin. Apabila username dan password tidak sesuai, sistem akan menolak dan apabila sesuai akan diarahkan ke halaman utama admin. Setelah masuk

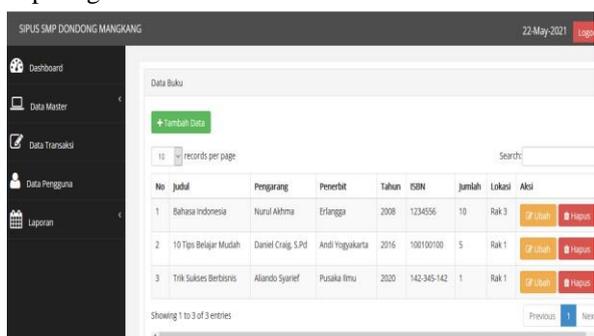
ke dalam sistem dengan hak akses admin, akan diarahkan ke halaman utama admin. Di halaman utama ini ada beberapa navigasi menu untuk mengelola sistem ini. Pada menu data master terdapat sub menu data lokasi buku, data buku dan data anggota seperti gambar 10 berikut ini.



Gambar 10 halaman sub menu data master

Pada Menu data Master sub menu yang pertama adalah data lokasi buku, menu data lokasi buku ini adalah dimana lokasi ini berada, di tampilan default data lokasi buku ada tiga rak. Lokasi buku diisikan sewaktu menambah koleksi buku di data master buku.

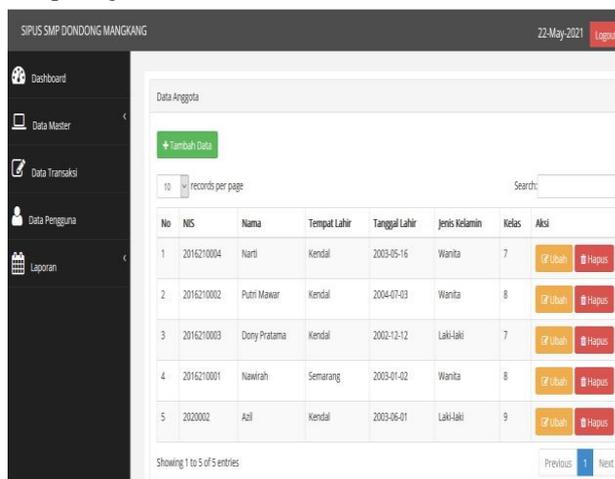
Sub menu yang kedua adalah data buku, menu data buku ini halaman untuk mengelola koleksi buku yang ada. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol tambah data, dimana kita bisa menambah data dengan cara klik tombol tambah data untuk menambahkan buku ke dalam sistem. Di dalam form ini juga disediakan tombol edit untuk mengubah data yang sudah tersimpan dalam database sistem. Apabila ada kesalahan dalam memasukkan data, di form ini juga disediakan tombol edit yang berfungsi untuk merubah kesalahan input data. Tersedia juga tombol hapus, yang berfungsi untuk menghapus data apabila data yang dimasukkan tidak diperlukan, seperti gambar 11 di bawah ini.



Gambar 11 halaman pengelolaan buku

Sub menu yang ketiga adalah halaman anggota. Halaman ini adalah halaman untuk pengelolaan anggota dari perpustakaan SMP Dondong Mangkang. Di dalam form ini admin dapat menambah data anggota perpustakaan. Di dalam

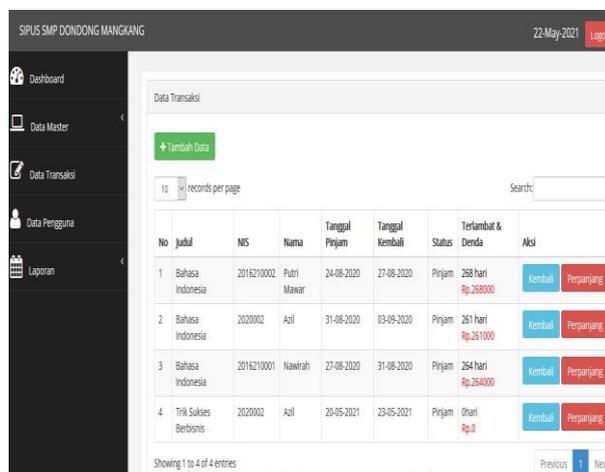
form ini juga disediakan tombol edit untuk mengubah data yang sudah tersimpan dalam database sistem. Apabila ada kesalahan dalam memasukkan data, di form ini juga disediakan tombol edit yang berfungsi untuk merubah kesalahan input data. Tersedia juga tombol hapus, yang berfungsi untuk menghapus data apabila data yang dimasukkan tidak diperlukan, seperti gambar 12 di bawah ini.



Gambar 12 halaman pengelolaan anggota

3.2.2 Halaman transaksi

Halaman transaksi ini adalah halaman untuk pengelolaan transaksi dari perpustakaan SMP Dondong Mangkang.

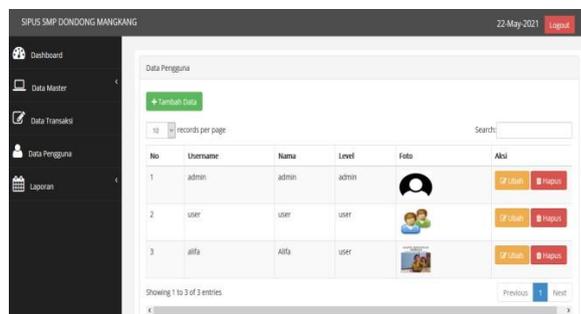


Gambar 13 halaman transaksi

Di dalam form ini admin dapat menambah data peminjaman buku dari anggota, memonitor transaksi peminjaman yang sudah ada dan memonitor anggota yang terlambat mengembalikan buku. Apabila ada keterlambatan pengembalian, maka akan ditampilkan jumlah denda yang harus dibayarkan. Di dalam form ini juga disediakan tombol edit untuk mengubah data yang sudah tersimpan dalam database sistem. Apabila ada kesalahan dalam memasukkan data, di form ini juga disediakan tombol edit yang berfungsi untuk merubah kesalahan input data. Tersedia juga tombol hapus, yang berfungsi untuk menghapus data apabila data yang dimasukkan tidak diperlukan.

3.2.3 Halaman Data Pengguna

Halaman pengguna ini adalah halaman untuk pengelolaan pengguna atau user dari sistem informasi perpustakaan ini.

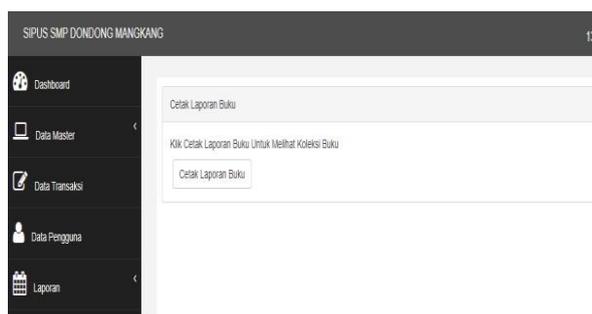


Gambar 14 halaman pengguna

Di dalam form ini admin bisa menambah anggota atau admin untuk mengakses sistem. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol tambah data, dimana kita bisa menambah data dengan cara klik tombol tambah data untuk menambahkan pengguna atau user ke dalam sistem. Di dalam form ini juga disediakan tombol edit untuk mengubah data yang sudah tersimpan dalam database sistem. Apabila ada kesalahan dalam memasukkan data, di form ini juga disediakan tombol edit yang berfungsi untuk merubah kesalahan input data. Tersedia juga tombol hapus, yang berfungsi untuk menghapus data apabila data yang dimasukkan tidak diperlukan.

3.2.4 Laporan

Laporan yang dihasilkan bersumber dari tabel-tabel yang ada di dalam database. Di dalam sistem ini, admin dapat memilih range tanggal untuk laporan transaksi. Halaman laporan yang disediakan adalah laporan data buku, data anggota dan data transaksi, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 15 halaman laporan

Laporan Data Buku

No	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	ISBN	Jumlah Buku	Lokasi
1	Bahasa Indonesia	Nurul Akhma	Erlangga	2008	1234556	10	Rak 3
2	10 Tips Belajar Mudah	Daniel Craig, S.Pd	Andi Yogyakarta	2016	100100100	5	Rak 1
3	Trik Sukses Berbisnis	Aliando Syarif	Pustaka Ilmu	2020	142-345-142	1	Rak 1

Gambar 16 laporan data buku dan hasil cetak

Selain laporan data buku di menu ini juga terdapat laporan anggota dan transaksi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis pada aplikasi perpustakaan SMP Dondong Mangkang, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Untuk mengatasi permasalahan dari sistem yang lama, diperlukan untuk membangun sistem informasi perpustakaan pada SMP Dondong Mangkang untuk mempermudah dalam pengolahan data perpustakaan.
2. Sistem informasi perpustakaan pada SMP Dondong Mangkang ini menampilkan informasi-informasi yang berkaitan dengan keanggotaan, peminjaman dan pengembalian buku antara lain memberikan fitur-fitur seperti menu data anggota, menu data buku, menu transaksi peminjaman dan pengembalian serta menu cetak laporan. Sehingga mempermudah petugas perpustakaan dalam melakukan pengolahan data yang berkaitan dengan semua aktivitas perpustakaan dan dapat memberikan informasi dengan cepat dan menghemat waktu dalam pengolahan data sistem informasi perpustakaan pada SMP Dondong Mangkang.

4.1 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas dan hal-hal yang sudah dikemukakan, ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan keberhasilan Aplikasi Perpustakaan ini.

1. Untuk pengembangan selanjutnya, perlu ditambahkan fitur saat pendaftaran anggota nis otomatis menjadi username dan password.
2. Penambahan fitur transaksi peminjaman buku langsung dari halaman anggota agar anggota bisa langsung melakukan transaksi tanpa memberitahu admin.

Daftar Pustaka

Fridayanthie, E.W & Mahdiati, T.(2016).Rancang Bangun Sistem Informasi Peminatan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangsasbitung).

Hutagalung, D.D& Arif, F.(2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok. Jurnal rekayasa informasi, 7.1.

Kesuma, C., & Rahmawati, L.(2017). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Purnama 2 Banyumas. Indonesian Journal on Networking and Security, Vol 7(N0 3), 1–9.

Maslim,M.A& Pamela, S.(2019). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Berbasis Web.

Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat,3.2:
350-360.

Pressman, R.S. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak:
Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta: Andi

Puspitasari, D.(2016). Sistem informasi perpustakaan
sekolah berbasis web. Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 12.2:
227-240.

Putera,A.R& Ibrahim, M.(2018). Rancang Bangun Sistem
Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku
Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. Doubleclick: Journal
of Computer and Information Technology, 1.2: 57-61.

Sukamto, R A & M.Shalahuddin. (2016). Rekayasa
Perangkat LunakTerstruktur dan Berorientasi Objek.
Bandung: Informatika Bandung.

