

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 14 Medan

Lilis Sakuroh¹, M. Ramaddan Julianti², Siti Rahmah Siregar³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹ lilis1476@yahoo.co.id, ² m.ramaddan.julianti@gmail.com, ³rahma.siregar09@gmail.com

Abstrak — Perpustakaan merupakan sebuah institusi yang menyediakan koleksi bahan pustaka tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat informasi yang diatur menurut sistem aturan dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan, penelitian serta rekreasi intelektual bagi masyarakat. Keberadaan perpustakaan sebagai pusat informasi merupakan suatu hal yang mutlak bagi sebuah institusi pendidikan, karena disinilah semua bahan-bahan keilmuan terkumpul sehingga dapat dengan mudah dipelajari, dikembangkan dan disebarluakan. Permasalahan pada perpustakaan SMP Negeri 14 Medan ini adalah masih terdapat kendala pada proses peminjaman dan pengembalian buku. Ada kalanya ketika siswa membutuhkan satu referensi baik itu buku atau yang lainnya kita tidak bisa menemukannya karena sedang dipinjam. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibangun sistem informasi perpustakaan berbasis web, sehingga informasi tentang koleksi perpustakaan dapat diketahui secara jelas dan terperinci. Aplikasi perpustakaan ini dibangun dengan beberapa tahapan sesuai dengan SDLC (software Development Life Cycle) yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu requirement, analysis, design, construction, testing dan deployment. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan database MySQL. Berdasarkan konsep perancangan sistem tersebut, dapat disimpulkan tujuan dibangunnya “Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 14 Medan” adalah untuk dapat mempermudah petugas mengolah data peminjaman, pengembalian buku dan juga dalam pembuatan laporan. Dan harapan penulis dengan sistem yang penulis rancang dapat tercapai sistem perpustakaan yang tepat dan akurat, sehingga dapat mengatasi masalah-masalah yang ada pada sistem sebelumnya.

Kata kunci : web, database, PHP

I. Pendahuluan

Dalam merespon berbagai perkembangan yang sangat cepat terjadi di tengah-tengah masyarakat, serta menghadapi tantangan kedepan, perkembangan teknologi untuk sekarang ini memang dirasakan sangat penting, terlebih lagi pada proses pengolahan data menjadi sumber informasi yang sangat diperlukan. Tidak hanya di perusahaan besar saja yang memerlukan informasi dari pengolahan data dengan tepat, tetapi bagi sekolah pun sekarang sangat memerlukan informasi secepat dan seakurat mungkin.

Sekolah merupakan salah satu bentuk dari organisasi yang di dalamnya terdapat penelitian belajar mengajar dan bersumber

dari perpustakaan sekolah yang berada dibawah dan tanggung jawab pada seorang kepala sekolah. Segala penelitian yang berlangsung tidak bisa di monitoring secara keseluruhan tanpa adanya suatu pengorganisasian yang tepat. Untuk itulah pengorganisasian dengan perancangan basis data dapat menjawab semua pertanyaan yang muncul.

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh sekolah sebagai pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para murid. Keberadaan sebuah perpustakaan sangat membantu untuk menambah atau meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi para murid di sekolah. Dengan meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal maka diharapkan juga akan memberikan pendidikan yang maksimal bagi para murid. Salah satu langkah yang di terapkan untuk meningkatkan fungsi dari perpustakaan itu sendiri adalah sistem pengolahan data yang cepat dan tepat. Sistem informasi pengolahan data buku di perpustakaan yang dibutuhkan oleh sekolah nantinya dapat dipergunakan untuk pencarian buku, pengolahan, penyimpanan, melihat kembali dan juga untuk menyalurkan informasi itu sendiri.

Perpustakaan menjadi pusat dari segala informasi buku. Adanya sistem pengolahan data buku pada perpustakaan yang dibuat dengan sistem internet atau computer maka sistem itu diharapkan dapat membantu setiap anggotanya dalam memanfaatkan fasilitas yang ada untuk dapat menggunakannya tanpa harus mendatangi tempatnya secara langsung.

A. Pengertian Sistem

sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebihkomponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain yang mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub system yang lebih kecil yang mendukung system yang lebih besar. ”^[1]

B. Pengertian Informasi

Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan urutan pesan yang terdiri dari urutan simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kelompok pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini dapat dicatat sebagai tanda, atau sebagai sinyal gelombang. Informasi merupakan jenis atau tipe acara yang

mempengaruhi keadaan sistem dinamis. Konsep ini memiliki banyak arti yang berbeda dalam konteks yang berbeda. .”^[2]

C. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan- laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. .”^[3]

D. Pengertian Database Management System

Database management system (DBMS) adalah satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi DBMS terdiri dari database dan set program pengelola untuk menambah, menghapus data, mengambil data dan membaca data. .”^[4]

E. Pengertian MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relation Database Management system atau RDBMS) , seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa platform web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangannya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjunnya, MySQL versi 5.0.41-community-nt banyak dipakai dalam webserver. .”^[5]

F. Pengertian PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang mana fiencya diletakkan di server dan seluruh prosesnya dikerjakan di server, kemudian hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser (lebih dikenal dengan istilah server-side scripting). .”^[6]

G. Pengertian UML

Unified modelling language adalah bentuk standar dari model konstruksi dan notasi yang dikembangkan secara khusus untuk pengembangan berorientasi objek yang di definisikan oleh OMG (Object Management Group), ialah sebuah organisasi standar dalam pengembangan UML. .”^[7]

II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Saat ini sistem informasi yang berjalan di SMP Negeri 14 Medan masih manual, dimana cara pencarian, peminjaman, dan pengembalian masih menggunakan sistem pencarian secara manual, seperti sistem peminjaman dan pengembalian yang masih menggunakan sistem tulis tangan. Sering kali buku yang

akan dipinjam oleh siswa tidak dapat diperoleh walaupun buku tersebut itu ada di perpustakaan itu. Hal ini terjadi karena sistem pencarian buku masih manual.

Oleh karena itu, maka saya tertarik untuk mengangkat permasalahan pengelolaan buku di perpustakaan sekolah.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

B. Masalah yang Dihadapi

Masalah yang dihadapi dalam sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan saat ini yaitu :

1. Terdapat kendala pada proses peminjaman dan pengembalian buku.
2. Pembuatan laporan yang belum akurat.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah mengamati dan meneliti dari beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, terdapat beberapa alternatif pemecahan masalah yang dihadapi, antara lain :

1. Membuat sistem informasi perpustakaan sederhana
2. Membuat pengolahan data yang akurat

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

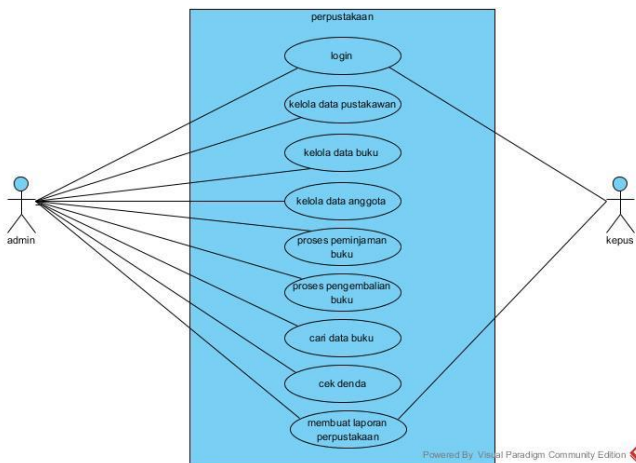
A. Usulan Prosedur Yang Baru

Pada dasarnya sistem yang diusulkan adalah sebuah sistem baru yang didapat dari proses analisis pada sistem lama yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan pada sistem yang lama, untuk mengurangi permasalahan yang sering terjadi. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam pembuatan sistem aplikasi karena bila terjadi kesalahan dalam menganalisis dan mengidentifikasi masalah dari sistem yang lama, maka usulan untuk memperbaiki

sistem akan menjadi tidak efektif. Adapun perancangan sistem yang coba disusulkan ini di buat dengan menggunakan UML (unfied modeling language) yang berbasis Ooad (object oriented analysis and design). Sedangkan untuk pembuatan perangkat lunaknya dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sebagai penyimpanan data menggunakan database MySQL. Empat diagram perancangan itu diantaranya adalah : Use case diagram, Sequence diagram dan class diagram.

B. Diagram Rancangan Sistem

Diagram rancangan sistem yang dibuat menggunakan prinsip OOP (*object oriented programing*), yaitu menggunakan *Visual Paradigm for UML 8.0 Enterprise Edition* untuk menggambarkan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.



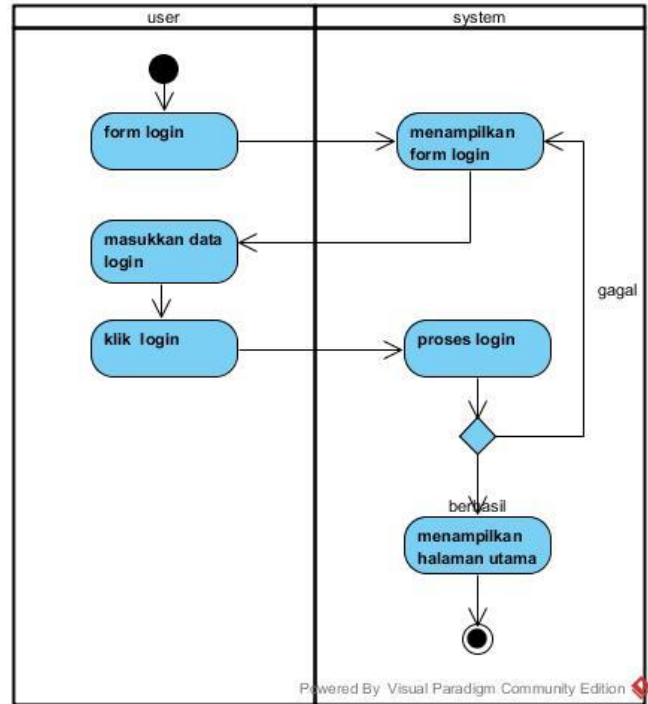
Gambar 2. Use Case Diagram yang diusulkan

Pada gambar 2. Use Case Diagram yang di usulkan, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya:

Tabel 3. Deskripsi Aktor dalam Use Case

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Kepala	Aktor yang mempunyai hak perputakaan menerima laporan.
2.	Admin	Aktor yang memiliki hak akses dalam pengelolaan data perpustakaan.

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

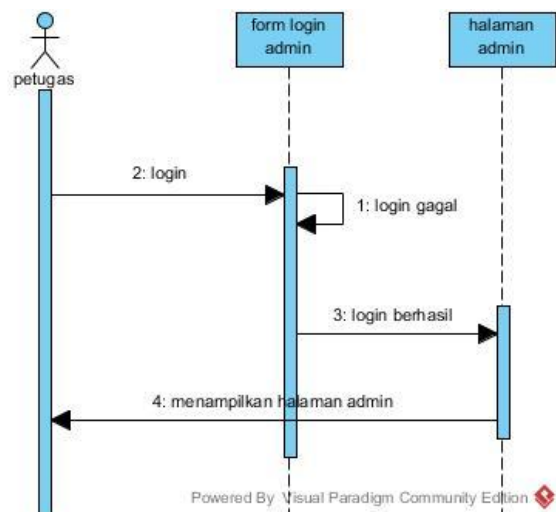


Gambar 3. Diagram Activity yang diusulkan

Berdasarkan Gambar 3. Activity Diagram sistem yang di usulkan ini terdapat:

- Satu *initial node* sebagai tanda awal proses.
- Enam *action actor state* yang menandakan suatu proses kegiatan sistem.
- Satu *decision node*, sebagai aliran pilihan.
- Satu *final state* sebagai pertanda akhir proses.

Pada setiap *sequence diagram* terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap interface. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan.



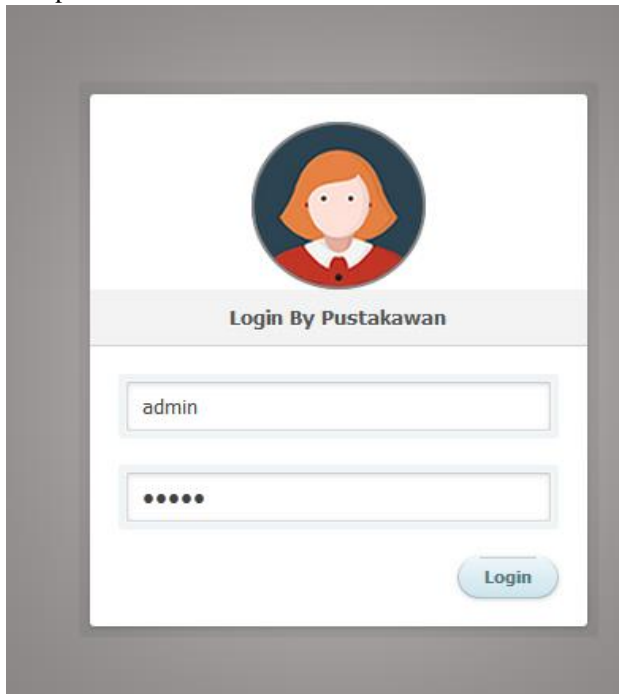
Gambar 4. Sequence Diagram Admin

Berdasarkan Gambar 4. *Sequence Diagram* Admin yang diusulkan terdapat:

- a. Dua lifeline sebagai penanda elemen individu di dalam suatu interaksi.
- b. 2. Satu actor yang melakukan kegiatan.
- c. 3. Empat message yang menggambarkan aktivitas atau pekerjaan actor dari waktu ke waktu dengan menghubungkan informasi antar lifeline.

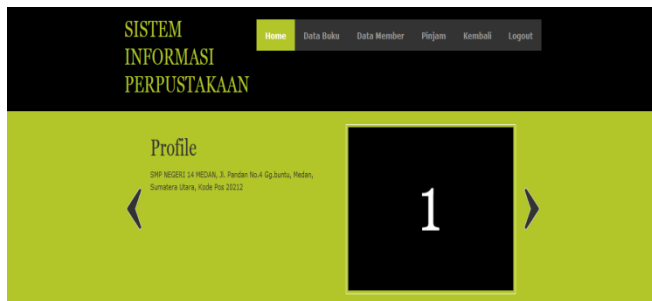
B. Rancangan Tampilan

3. Tampilan Sistem



Gambar5. Tampilan Login

Pada gambar 5 tampilan form login di fungsikan untuk masuk kedalam sistem yang dirancang dengan memasukkan username dan password, selanjutnya klik tombol login.



Gambar 6. Tampilan menu index admin

Pada gambar 6 terdapat menu index admin untuk

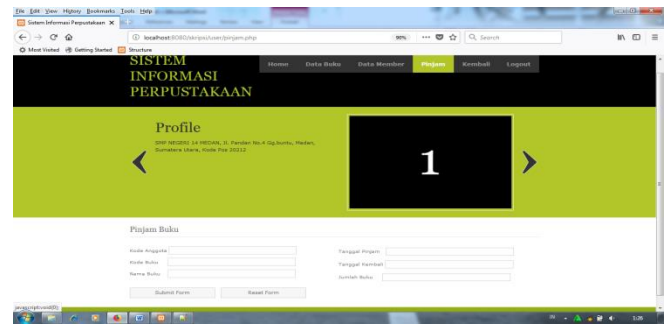
memasukkan data data perpustakaan sekolah

Tambah Data Anggota

No	No Registrasi	Nama Siswa	Alamat	Kelas	No. Telp	JK	Action
1	ANG001	Siti Masmanah Sudrajat	Jl. PLN Kampung Salam, Bogor	I	082616672561	Wanita	
2	ANG002	Rahman Al Farsi	Jl. Pung Kelabu VII, Blok C100 Perumahan Indah Permai, Bogor	III	082112674562	Pria	
3	ANG003	Sudrajat Kartono	Jl. Petisai Tiga NO 1TD, Bogor	I	082155604517	Pria	
4	ANG004	Rahma Saliu Ningsih	Jl. Pumbaya Selatan No 19D, Tangerang Selatan	II	089932674317	Wanita	
5	ANG005	Siti Murni Batona	Jl. Rukaya Indah No 15C, Bogor	I	082562474121	Wanita	
6	ANG006	Sudman Kaendi C	Jl. Mancung No 12 Preamahan Cileduk Permai, Tangerang	II	083312674578	Pria	
7	ANG007	Rusman Biantoro	Jl. Mekar Berbanbu No 18 Blok R20 Bintaro, Tangerang	I	082127674122	Pria	
8	ANG008	Rahma Bilina	Jl. Pewanisan No 15 Blok F10 Perumas II, Cisua	III	081113174512	Wanita	
9	ANG009	Rumawan Rahadi	Jl. Manglubumi No 11, Sepatan	I	083112654561	Pria	
10	ANG010	Abdul Aziz R	Jl. Mekarsari Blok D11 Preamahan Cisaren Indah Permai, Cikaremp	II	082132574442	Pria	

Gambar 7. Tampilan menu input anggota

Pada gambar 7 form input anggota difungsikan untuk menginput data anggota baru.



Gambar 8. Tampilan Menu Form peminjaman koleksi

Pada gambar 8 tampilan form peminjaman difungsikan untuk memasukkan data-data peminjaman koleksi.



Gambar 9. Tampilan halaman pengembalian koleksi

Pada gambar 9 didalam menu pengembalian koleksi berfungsi untuk menginput data pengembalian koleksi.

Data Buku

No	Judul Buku	Deskripsi	Pengarang	Penerbit	Jumlah
1	Pengenalan Komputer	Pengenalan sistem komputer, Dasar-Dasar hardware, proses perakitan komputer, Proses instalasi komputer, Trouble shooting komputer	Abdul Kadir	Andi Offset Yogyakarta	3
2	Perangkat Keras	Defensi perangkat keras, Komponen perangkat keras, Jenis-jenis perangkat keras	Abdul Kadir	Andi Offset Yogyakarta	5
3	Perangkat Laptop	Komponen laptop, sistem kerja laptop, Konfigurasi laptop	Sulaeman Rushni	Sumber Ilmu	5
4	Sistem Komputer	Dasar-dasar sistem komputer, sistem kerja alu, sistem kerja bios dan bus	Rahman Kadau	Alexmedia Komputindo	5
5	Troubleshooting PC	Teknik Troubleshooting, Langkah-langkah troubleshooting, instalasi dan konfigurasi	Rahman Kadau	Alexmedia Komputindo	5

Gambar 10 Tampilan Menu Laporan Data Buku

Pada gambar 10 didalam tampilan laporan data buku, sistem akan menampilkan data-data buku koleksi perpustakaan.

Data Peminjaman Buku

No	No Anggota	Nama Lengkap	Nama Buku	Qty	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal Dikembalikan
1	ANG001	Siti Maemunah Sudrajat	Pengenalan Komputer	3	2018-04-24	2018-04-27	2018-04-27
2	ANG002	Rahman Al Farisi	Pengenalan Komputer	3	2018-04-20	2018-04-27	2018-04-28
3	ANG002	Rahman Al Farisi	Perangkat Keras	5	2018-04-20	2018-04-28	2018-04-26
4	ANG003	Sudrajat Kurtoaji	Perangkat Keras	5	2018-04-22	2018-04-29	2018-04-28
5	ANG001	Siti Maemunah Sudrajat	Sistem Komputer	5	2018-04-24	2018-04-30	2018-04-27
6	ANG004	Rahma Salsi Ningsih	Sistem Komputer	5	2018-04-24	2018-04-30	2018-04-30
7	ANG003	Sudrajat Kurtoaji	Troubleshooting PC	5	2018-04-22	2018-04-29	2018-04-30
8	ANG005	Siti Murni Balona	Troubleshooting PC	5	2018-04-22	2018-04-29	2018-04-30

Gambar 11. Tampilan Laporan Pengembalian Buku

Pada gambar 11 didalam tampilan menu laporan pengembalian buku, sistem akan menampilkan data-data koleksi perpustakaan yg dikembalikan untuk dibuat laporan.

Data Peminjaman Buku

No	No Anggota	Nama Lengkap	Nama Buku	Qty	Tanggal Pinjam	Tanggal Dikembalikan	Jumlah Denda
1	ANG001	Siti Maemunah Sudrajat	Pengenalan Komputer	3	2018-04-24	2018-04-27	Rp. 0
2	ANG002	Rahman Al Farisi	Pengenalan Komputer	3	2018-04-20	2018-04-28	Rp. 10000
3	ANG002	Rahman Al Farisi	Perangkat Keras	5	2018-04-20	2018-04-26	Rp. 15000
4	ANG003	Sudrajat Kurtoaji	Perangkat Keras	5	2018-04-22	2018-04-28	Rp. 0
5	ANG001	Siti Maemunah Sudrajat	Sistem Komputer	5	2018-04-24	2018-04-27	Rp. 0
6	ANG004	Rahma Salsi Ningsih	Sistem Komputer	5	2018-04-24	2018-04-30	Rp. 0
7	ANG003	Sudrajat Kurtoaji	Troubleshooting PC	5	2018-04-22	2018-04-30	Rp. 5000
8	ANG005	Siti Murni Balona	Troubleshooting PC	5	2018-04-22	2018-04-30	Rp. 10000
Total							Rp. 40000

Gambar 12. Tampilan Laporan Denda

Pada gambar 12 didalam tampilan menu laporan denda, sistem akan menampilkan data buku pengembalian beserta dendanya.

IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal dari data diatas, sebagai berikut:

1. Sistem informasi perpustakaan yang berjalan saat ini masih terjadi beberapa Kendala dalam peminjaman, pengembalian buku dan juga mencetak laporan yang terdapat dalam perpustakaan.
2. Dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi perpustakaan yang baru ini dengan menggunakan metode MySQL dan PHP diharapkan dapat mempermudah pencarian buku, jurnal atau pengunduhan laporan perpustakaan dan dengan adanya sistem informasi perpustakaan yang berbasis teknologi komputer diharapkan dapat menyelesaikan masalah – masalah yang dihadapi selama ini.
3. sistem informasi pengelolaan buku diharapkan dapat memberikan waktu yang efektif pada pihak admin dalam membuat laporan.

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka saran yang dapat diberikan penulis yaitu sebagai berikut :

1. Sebaiknya lebih ditingkatkan lagi sistem keamanan aplikasi tersebut agar terhindar dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.
2. Penulis berharap sistem informasi perpustakaan yang baru dapat ditingkatkan lagi tampilan aplikasi agar menarik.
3. Ada baiknya dilakukan *maintenance* (perawatan) secara berkala agar sistem dapat berjalan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Romney dan Steinbart . *Pengertian Sistem Akuntansi*. Jakarta : Salemba Empat Bandung. 2015
- [2] Hendri. *Perancangan Sistem Informasi*, Serang: Dinas Pendidikan Provinsi Bantenn. 2012.
- [3] T. Sutabri. *Konsep Sistem Informasi*. Jakarta : CV. Andi Offset. 2012.
- [4] A. Kadir. *Pengenalan Sistem Informasi. dengan Dreamweaver*. Yogyakarta : Deepublish. 2014.
- [5] B. Raharjo. *Pemrograman Web (HTML, PHP & MySQL)*. Bandung : Modula Bandung. 2016.
- [6] M. Iqbal. *Bangun Project PHP MySQL*. 2017.
- [7] Satzinger , Jackson, dan Burd. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV. Andi Offset. 2012.
- [8] S. Agustin. *Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Laporan Harian Komponen Rusak di PT Broco Mutiara Electrical Industry*. ISSN : 2088-1762 Vol. 8 No. 1, Maret 2018 . Jurnal Sisfotek Global.