

Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Mts Al – Husna Depok

Indra Chaidir¹, Dimas Wahyu Aditya², Sumarna³

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

²Program Studi Teknik Informatika, STIMK Nusa Mandiri, Indonesia

³Program Studi Teknik Informatika, STIMK Nusa Mandiri, Indonesia

Jalan Kramat Raya No. 18, Jakarta Pusat

email : indra@bsi.ac.id¹, da65845@gmail.com², sumarna@nusamandiri.ac.id³

Abstract

The library is part of the learning resources that must be owned by every school or college. With the development of technology makes people think to be able to work more effectively and efficiently. One of them is making a conventional system into a computerized system. By utilizing website facilities, libraries can be more effective and efficient in searching books and registering library members. In this research a web-based information system is designed using the PHP MySQL programming language, using the CodeIgniter framework as an open source application, and using the Unified Modeling Language (UML) modeling and design. With this system, it is expected to be able to address various needs such as facilitating the administration of library in the circulation of borrowing books and making reports. From the results of research that has been carried out the author implements the results of the research into the Web-Based Library Information System at MTs AL – HUSNA DEPOK.

Keywords: Library, PHP MySQL, Information Systems, Web, UML.

Abstrak

Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat sistem konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan memanfaatkan fasilitas *website*, perpustakaan dapat lebih efektif dan efisien dalam pencarian buku dan pendataan anggota perpustakaan. Pada penelitian ini dirancang suatu sistem informasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman *PHP MySQL*, menggunakan *framework CodeIgniter* sebagai aplikasi *open source*, dan menggunakan pemodelan dan perancangan *Unified Modelling Language (UML)*. Dengan sistem ini, diharapkan mampu mengatasi berbagai kebutuhan seperti memudahkan administrasi perpustakaan dalam sirkulasi peminjaman buku dan pembuatan laporan. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis mengimplementasikan hasil penelitian tersebut kedalam Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Pada MTs AL – HUSNA DEPOK.

Kata Kunci: Perpustakaan, *PHP MySQL*, Sistem Informasi, *Web*, UML.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi adalah sesuatu kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia salah satu dari kemajuan teknologi dalam bidang sistem informasi yaitu tentang *website*. *Website* adalah “keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi” [1].

Sistem informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data dalam suatu perpustakaan. Semua di proses menggunakan *software* tertentu seperti

software pengolah *database*. Petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku, dan pengembalian buku. Jadi dibandingkan dengan perpustakaan konvensional, sistem informasi perpustakaan lebih memudahkan pegawai perpustakaan dan pengguna perpustakaan dalam mengelola dan meminjam buku [2]. Proses sistem peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan meliputi pendaftaran anggota, pendataan kategori buku, pendataan data buku yang akan dipinjamkan oleh siswa, pendataan data penerbit, pendataan data penulis, peminjaman buku dan pengembalian buku. Sistem peminjaman dan pengembalian buku menggunakan cara manual tidaklah salah, tetapi banyak resiko

yang harus dipertimbangkan, seperti lamanya proses pencarian buku, dapat terjadi kesalahan pada pencatatan data terutama pada proses peminjaman dan pengembalian buku, pencarian buku membutuhkan waktu yang lama, sehingga proses peminjaman membutuhkan waktu yang cukup lama, hilangnya buku [3]. Pengolahan data yang kurang baik dapat menurunkan kualitas pelayanan di perpustakaan tersebut.

II. MASALAH

Pada saat ini perpustakaan MTs AL - HUSNA masih menggunakan sistem manual dalam bentuk buku dalam melakukan pendataan baik itu untuk mengetahui data buku, anggota, waktu peminjaman dan pengembalian buku dan cara itu sudah sangat tidak efektif mengingat banyaknya kasus kehilangan buku pada perpustakaan MTs Al – Husna dan petugas kesulitan dalam melakukan pendataan buku, anggota, maupun transaksi peminjaman buku. Sehingga sering terjadi kesalahan dalam melakukan pendataan. Maka dari itu maka penulis memberikan solusi dalam pembuatan sistem informasi manual menjadi sistem terkomputerisasi dalam bentuk sistem informasi perpustakaan berbasis website.

III. METODE PELAKSANAAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan suatu keadaan atau permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan fakta.

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara khusus dan secara langsung dilakukan oleh penulis guna untuk mendapatkan data – data yang diperlukan serta mengetahui keadaan maupun permasalahan yang ada di perpustakaan MTs AL - HUSNA Depok.

b. Wawancara

Dalam metode wawancara ini, penulis melakukan sesi tanya jawab kepada Kepala Perpustakaan Bapak Drs Edi Suhaedi, dan terutama kepada bagian petugas perpustakaan yaitu Bapak Tanih dan Bapak Sugiharto. Bagaimana proses dan kendala-kendala yang di hadapi oleh petugas perpustakaan.

c. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data yang diperoleh dengan mempelajari, meneliti, dan membaca buku, jurnal, skripsi, tesis yang berhubungan dengan pengembangan sistem. Penulis mendapatkan data dari jurnal, media *internet* dan buku-buku yang berhubungan dengan

pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis web ini.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall*, yaitu metode yang menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak.

a. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap analisa ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian berdasarkan permasalahan yang dibahas.

b. Desain

Memahami rancangan kerja sesuai dengan data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pengguna. Dalam tahap ini penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) [4].

c. Code Generation

Pengodean merupakan bagian para programmer untuk memasukan *script* kode pemrograman kedalam sebuah *software programming* untuk menghasilkan sistem yang telah di desain. Pada tahap ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, SQL, CSS dan PHP [5].

d. Testing

Tahap ini dilakukan pengujian program yang sudah dibuat. Pengujian dilakukan dengan pengujian *black-box*.

e. Support

Pada tahapan ini bagaimana upaya-upaya penulis untuk pengembangan terhadap sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan *software* PHP dan MySQL [6].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan Software

Dalam Analisa kebutuhan *software* untuk *website* dengan beberapa prosedur diantaranya:

A. Halaman User/Anggota

A.1. Anggota dapat melakukan *login*

A.2. Anggota dapat melihat catalog

A.3. Anggota dapat melakukan peminjaman buku

B. Halaman Admin/Pengelola

B.1. Admin dapat melakukan *login*

B.2. Admin dapat mengelola data buku

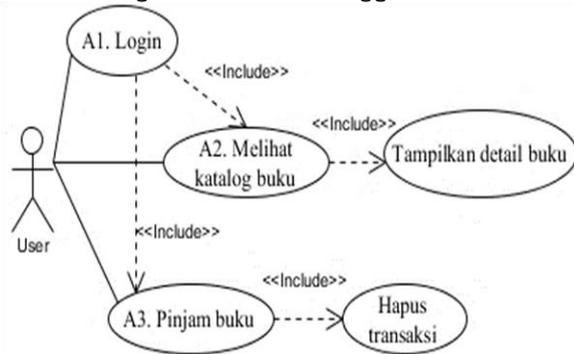
B.3. Admin dapat mengelola data anggota

B.4. Admin dapat mengelola data peminjaman

B.5. Admin dapat mencetak semua laporan

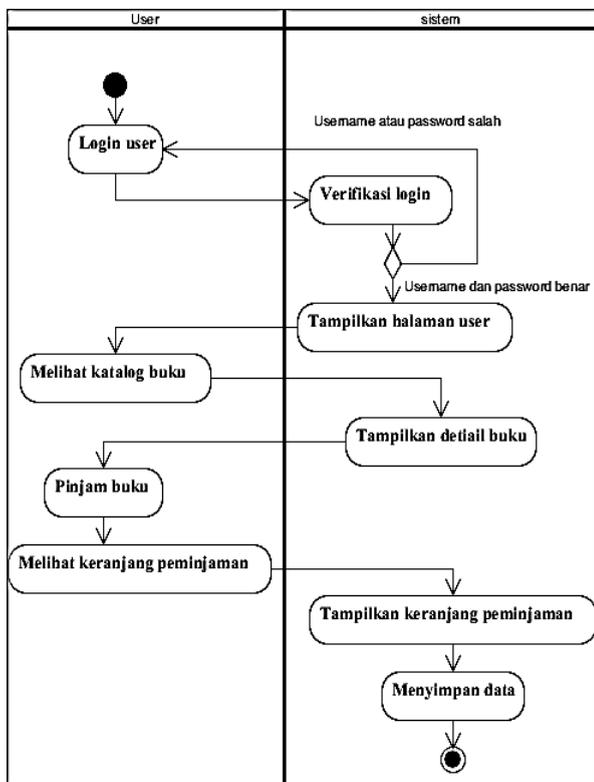
2. Use Case Diagram dan Activity Diagram

Use Case Diagram Halaman Anggota



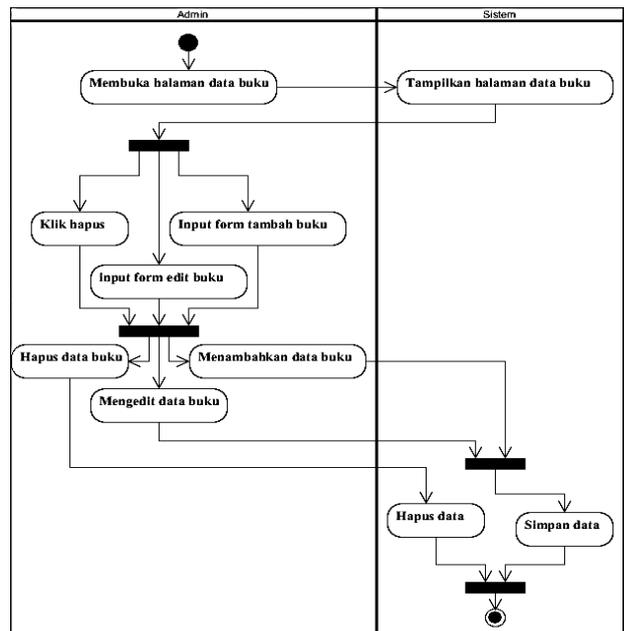
Gambar 1. Use Case Diagram Halaman Anggota

Activity Diagram Halaman Anggota Perpustakaan



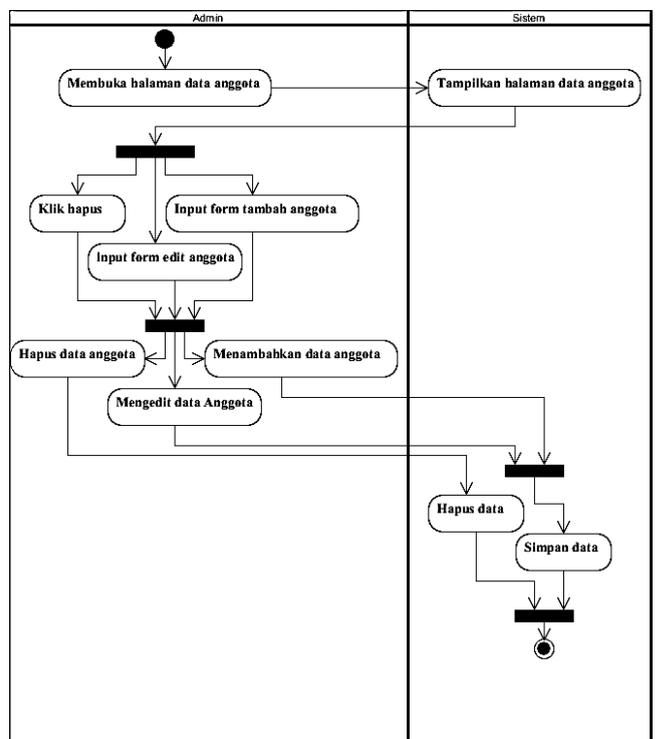
Gambar 2. Activity Diagram Halaman Anggota Perpustakaan

Activity Diagram Admin mengelola Data Buku



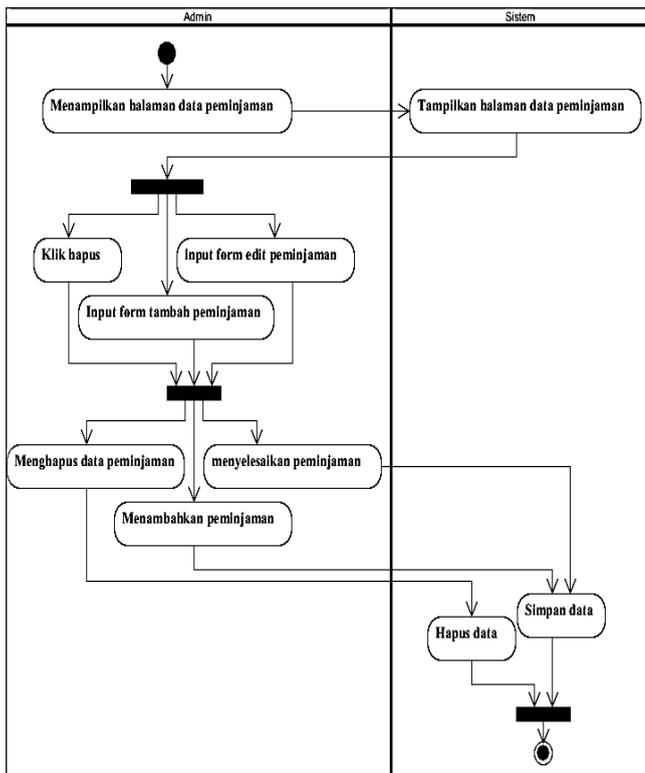
Gambar 3 Activity Diagram Halaman Admin mengelola Data Buku

Activity Diagram Admin mengelola Data Anggota



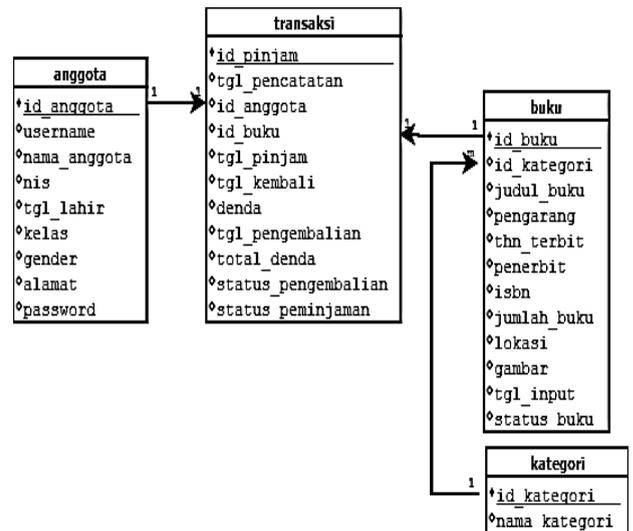
Gambar 4. Activity Diagram Halaman Admin mengelola Data Anggota

Activity Diagram Admin mengelola Data Peminjaman



Gambar 5. Activity Diagram Admin mengelola Data Peminjaman

LRS (Logical Record Structure)

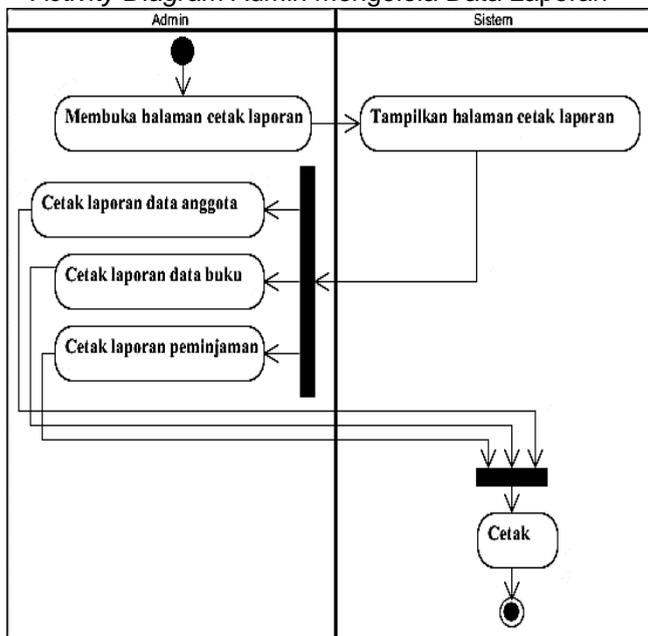


Gambar 7 LRS (Logical Record Structure)

3. Software Architecture

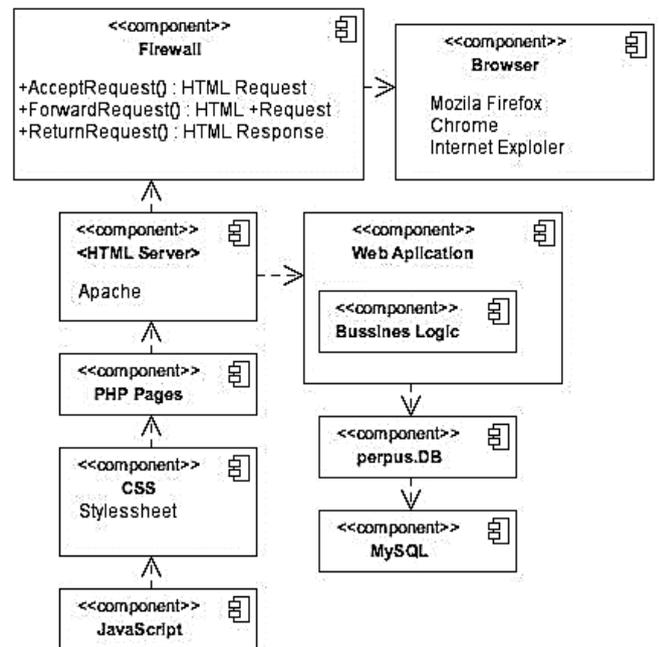
Untuk pemograman terstruktur, UML (Unified Modeling Language) yang di gambarkan adalah *Component Diagram* dan *Deployment Diagram* yang di gambarkan sebagai berikut:

Activity Diagram Admin mengelola Data Laporan

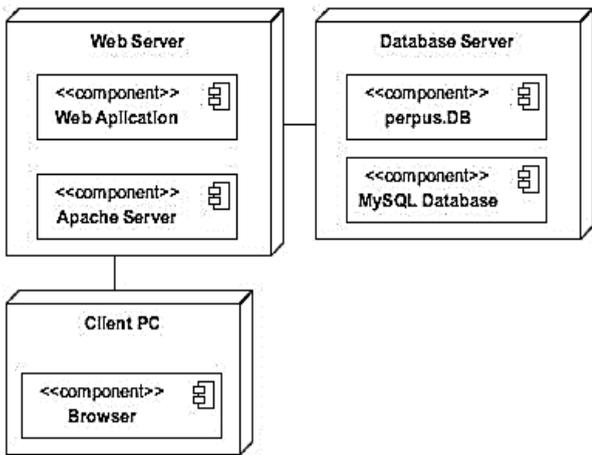


Gambar 6. Activity Diagram Admin mengelola Data Laporan

Component Diagram



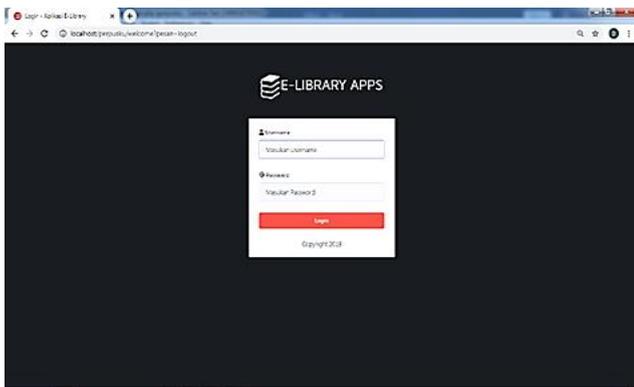
Gambar 8 Component Diagram Deployment Diagram



Gambar 9. Deployment Diagram

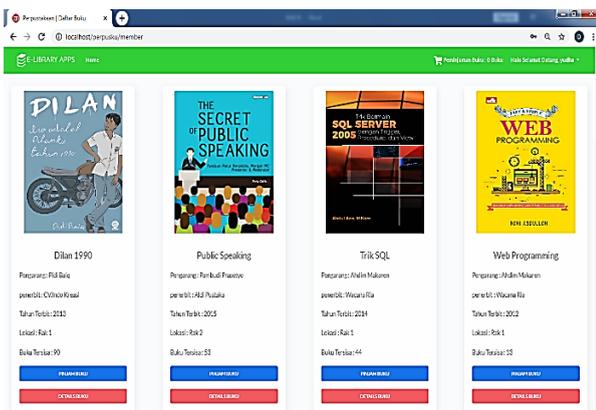
4. User Interface

Halaman Login



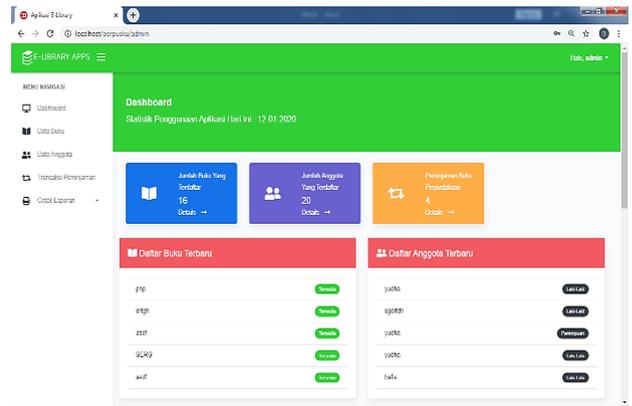
Gambar 10. Halaman Login

Halaman User



Gambar 11. Halaman User

Halaman Admin



Gambar 12. Halaman Admin

5. Testing

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Form Login

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil diharapkan yang	Hasil pengujian
1	Username dan password tidak diisi, kemudian klik tombol login	Username (kosong) password (kosong)	sistem akan menolak akses dan akan memunculkan pesan notifikasi "Anda Belum mengisi username atau password"	Sesuai harapan
2	Mengetikkan Username diisi dan password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	Username: (tes) Password: (kosong)	sistem akan menolak akses dan akan memunculkan pesan notifikasi "Anda Belum mengisi username atau password"	Sesuai harapan
3	Username tidak diisi (kosong) dan password diisi kemudian klik tombol login	Username : (kosong) Password : 123	sistem akan menolak akses dan akan memunculkan pesan notifikasi "Anda Belum mengisi username atau password"	Sesuai harapan
4	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada username atau password kemudian klik tombol login	Username: set (salah) Password : 123 (benar)	Sistem akan menolak akses dan akan memunculkan pesan "Login Gagal! Username atau Password Salah".	Sesuai harapan
5	Mengetikkan username dan password dengan data yang benar kemudian klik tombol login	Username: irfan Password : 123	Sistem menerima akses login dan kemudian langsung menampilkan halaman katalog buku.	Sesuai harapan

V. KESIMPULAN

Dari hasil penulisan mengenai sistem informasi perpustakaan ini adalah melakukan pelayanan di perpustakaan lebih cepat dan akurat apabila ditunjang oleh sistem yang benar dan didukung oleh *software* yang tepat. Penulis dapat mengambil kesimpulan mengenai perancangan sistem informasi ini sebagai berikut:

1. Dengan komputerisasi kesalahan - kesalahan yang terjadi dalam pengolahan data anggota, data buku serta laporan dapat diminimalisir.
2. Penyimpanan data dengan menggunakan perangkat dan media penyimpanan komputer akan lebih aman, efisiensi waktu, dan mempermudah dalam pengolahan data.
3. Pada program ini telah menggunakan menu *login* saat akan memasuki program aplikasi ini sehingga keamanan program terjamin.
4. Dengan adanya sistem informasi yang cepat, merupakan pemberian tujuan dari dibuat nya program ini.
5. Laporan yang dihasilkan akan lebih baik dan waktu pembuatannya jauh lebih cepat, sehingga informasi akan lebih cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yulia Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis". Indonesian Journal on Software Engineering, 1(1), 1–10. Retrieved from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/viewFile/592/483>.
- [2] Firman, A., Wowor, H. F., Najoran, X, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web", 5(2).
- [3] Maryono, Y., Darwati, I, "PERANCANGAN WEB PERPUSTAKAAN PADA SMP TARUNA BHAKTI", 13(2), 239–244.
- [4] Hendini, A, "Pemodelan UML sistem informasi Monitoring Penjualan dan stok barang. Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distrik Zhezha Pontianak)", IV (2), 107–116.
- [5] Hidayat, H., Hartono, & Sukiman, "Pengembangan Learning Management System (LMS) untuk Bahasa Pemrograman PHP", Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology, 5(1), 20–29.
- [6] Firliana, R., & Rhohman, F, "Aplikasi Sistem Informasi Absensi Mahasiswa dan Dosen", 2(2), 70–74.