Jurnal Kesehatan, Teknologi, dan Sains *E-ISSN: 2964 - 4054*
Volume 1 Nomor 2 September 2022

PENGOLAHAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN APLIKASI WEB DI RS UMUM CUT MUTIA KABUPATEN ACEH UTARA

Eka Utaminingsih[1)], Evi Yanti [2)], Ananda Mutia Dewi[3)], Silvia Irawan[4)]
[1,2,3,]Prodi Informatika Medis Fakultas Kesehatan Teknologi dan Sains Universitas Bumi Persada
*Correspondence: ekautamin1808@gmail.com

ABSTRAK:
Pustaka atau perpustakaan secara umum memiliki definisi yaitu untuk menyimpan sebuah buku yang akan digunakan untuk membaca. Perpustakaan pada hakikatnya adalah pusat sumber belajar dan sumber informasi bagi pemakainya. Tujuan penelitian ini menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis Web menggunakan bahasa pemograman PHP dan database SQL. Metode penelitian ini pembuatan sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, metode SDLC. Analisis kebutuhan digunakan untuk menganalisa tentang apa saja yang dibutuhkan oleh tenaga Pustaka yang berada di RSU Cut Mutia, selanjutnya apabila sudah ada list kebutuhan yang diperlukan maka akan dibuat sebuah draft design sistem, sehingga kebutuhan yang telah dianalisis dapat di Kelola menjadi sebuah sistem. Kemudian Langkah selanjutnya yaitu membuat penulisan kode program, yang nantinya menghasilkan sebuah aplikasi web. Setelah program dibuat, maka akan dilakukan pengujian program oleh petugas Pustaka, terakhir apabila tidak ada kendala, maka program akan dapat digunakan oleh petugas perpustakaan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Penggunaan sistem informasi pustaka sangat membantu pegawai dalam melakukan simpan pinjam buku di perpustakaan RSU Cut Mutia. Penggunaan sistem informasi perpustakaan membantu dalam menajemen waktu serta kemudahan dalam bertransaksi serta melakukan pencarian buku ataupun informasi kelengkapan buku yang ada di perpustakaan RSU Cut Mutia

Kata kunci: **Sistem Informasi, Perpustakaan, aplikasi web**

ABSTRACT:
Libraries or libraries in general have a definition, namely to store a book that will be used for reading. Libraries are essentially centers of learning resources and sources of information for their users. The purpose of this study is to produce a Web-based library information system using the PHP programming language and SQL database. This research method is the creation of a library information system using hardware and software. Data collection techniques with interviews, observations, SDLC methods. Needs analysis is used to analyze what is needed by the library staff at RSU Cut Mutia, then if there is a list of needs that are needed, a draft system design will be made, so that the needs that have been analyzed can be managed into a system. Then the next step is to create a program code, which will later produce a web application. After the program is created, the program will be tested by the library staff, finally if there are no obstacles, the program can be used by the library staff. The results of the study show that the use of a library information system is very helpful for employees in saving and borrowing books at the RSU Cut Mutia library. The use of a library information system helps in time management and ease of transactions and searching for books or information on the completeness of books in the RSU Cut Mutia library

Keyword : Information Systems, Libraries, web applications

PENDAHULUAN

Pustaka atau perpustakaan secara umum memiliki definisi yaitu untuk menyimpan sebuah buku yang akan digunakan untuk membaca. Perpustakaan secara umum memiliki koleksi atau sekumpulan koleksi buku atau bahan lainnya yang diorganisasikan dan dipelihara unutk penggunaan/ keperluan membaca, konsultasi, belajar, meneliti, yang dikelola oleh pustakawan dan staf terlatih lainnya dalam rangka menyediakan layanan untuk memenuhi kebutuhan pengguna (Reitz, 2004).

Perpustakaan pada hakikatnya adalah pusat sumber belajar dan sumber informasi bagi pemakainya. Perpustakaan juga diartikan sebagai tempat kumpulan buku-buku yang dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar siswa. Sehingga pada perpustakaan buku terbukti berdaya guna dan bertepat guna sebagai salah satu sarana pendidikan dan sarana komunikasi. Dalam kaitan inilah perpustakaan dan pelayanan perpustakaan harus dikembangkan sebagai salah satu instalasi untuk mewujudkan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa. Perpustakaan merupakan bagian yang vital dan besar pengaruhnya terhadap mutu pendidikan (Darmono, 2001).

Menurut Muharti (2004), penerapan TI di perpustakaan dapat difungsikan dalam berbagai bentuk, yaitu sebagai sistem informasi manajemen perpustakaan dimana kegiatan atau pekerjaan yang dapat diintegrasikan dengan sistem informasi perpustakaan antara lain adalah pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi bahan pustaka, serta pengelolaan data anggota dan statistik.

Sedangkan Menurut McLean dan Wetherbe dalam Kadir (2003) menjelaskan bahwa penerapan teknologi disertai dengan sistem informasi dapat melaksanakan komputasi numerik bervolume besar dan kecepatan tinggi, menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah, akurat dan cepat menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses. Penerapan sistem informasi merupakan bagian perubahan dalam kegiatan pelayanan jasa informasi di perpustakaan. Banyak perpustakaan berlomba-lomba untuk menciptakan sebuah sistem informasi.

Penciptaan sebuah sistem informasi perpustakaan sangat dimungkinkan untuk mempermudah pustakawan dalam pengelolaan bahan pustaka serta mempermudah dalam melayani pemustaka. Penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis WEB di perpustakaan dapat diterapkan di berbagai jenis perpustakaan, salah satunya adalah perpustakaan Rumah Sakit.

Menurut Suwanto Raharjo (2000) sistem informasi yang berbasis WEB dinilai lebih tepat diterapkan karena memiliki beberapa keunggulan dibanding sistem *desktop* maupun sistem manual diantaranya file dan *database* dari sistem informasi akan terpusat dan hanya perlu melakukan *installasi* di *server* dan memudahkan untuk proses *update* atau perawatan sistem. Selain itu juga dapat dengan mudah diakses dari jarak jauh melalui browser tanpa harus melakukan *installasi* sistem. Dengan menggunakan *database*, maka semua data akan tersimpan dengan rapi. Sistem keamanan terjamin, pendataan buku dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

Berdasarkan pemikiran di atas secara garis besar mengenai pentingnya penerapan teknologi informasi di perpustakaan, maka penulis melakukan penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi pada perpustakaan RSU Cut

Mutiadengan membuat skripsi berjudul " Pengelolaan Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan Aplikasi Web di perpustakaan RSU Cut Mutia Kabupaten Aceh Utara"

METODE

Metode penelitian ini pembuatan sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, metode SDLC. Analisis kebutuhan digunakan untuk menganalisa tentang apa saja yang dibutuhkan oleh tenaga Pustaka yang berada di RSU Cut Mutia, selanjutnya apabila sudah ada list kebutuhan yang diperlukan maka akan dibuat sebuah draft design sistem, sehingga kebutuhan yang telah dianalisis dapat di Kelola menjadi sebuah sistem. Kemudian Langkah selanjutnya yaitu membuat penulisan kode program, yang nantinya menghasilkan sebuah aplikasi web. Setelah program dibuat, maka akan dilakukan pengujian program oleh petugas Pustaka, terakhir apabila tidak ada kendala, maka program akan dapat digunakan oleh petugas perpustakaan.

Untuk melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Metode SDLC yang dipakai dalam penelitian adalah *Waterfall.*

Berdasarkan Sistem Informasi tentang aplikasi manajemen perpustakaan yang dibuat, analisis kebutuhan didapat dari observasi serta melakukan diskusi bersama *user* calon pengguna aplikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

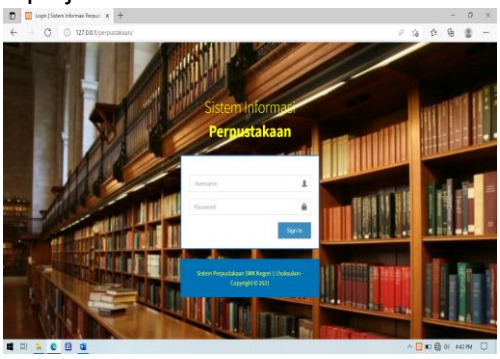
A. HASIL

Koleksi buku teks yang terdapat di Perpustakaan RSU Cut Mutia, terdiri dari koleksi buku umum dan koleksi buku khusus kesehatan. Koleksi perpustakaan sudah terkomputerisasi dengan baik dan dapat dicari dengan menggunakan katalog kartu (manual).

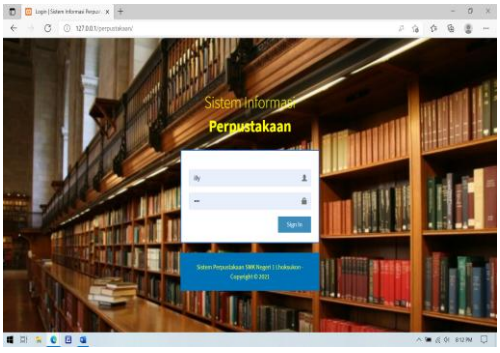
Sistem informasi perpustakaan ini dibangun menggunakaan php dan mysql. Untuk tampilan penggunaannya dapat dilihat seperti yang tertera sebagai berikut:

a. Halaman Utama

Sistem informasi perpustakaan ini dapat diakses oleh petugas dan pengguna. Halaman utama digunakan sebagai login sistem. Tujuannya Ketika siswa ingin meminjam buku, maka siswa dapat mengetahui Riwayat atau history peminjaman, sehingga petugas dan pengguna tidak perlu bingung karena lupa buku apa saja yang sudah dipinjam.



Gambar 1. Halaman utama perpustakaan RSU Cut Mutia sebelum login



Gambar 2 Halaman utama perpustakaan RSU Cut Mutia Ketika login

b. Halaman Login

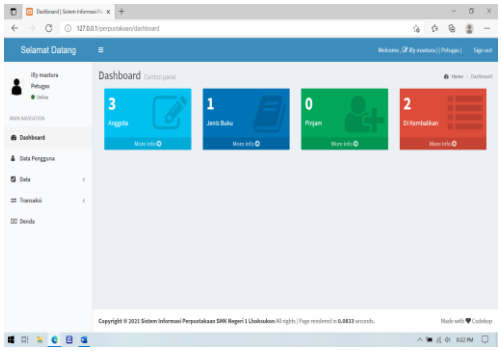
User atau pengguna dapat memasukkan username dan password yang sudah didaftarkan sebelumnya di bagian pendaftaran

akun. Apabila user berhasil login maka akan diarahkan ke halaman dashboard utama, namun apabila gagal maka akan muncul notifikasi gagal seperti gambar 4.2

Gambar 3 tampilan informasi login gagal karena tidak sesuai username atau password

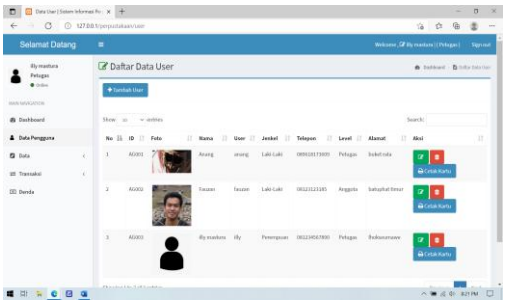
c. Halaman Dashboard admin

Halaman dashboard admin berfungsi untuk melihat data pengguna, jenis buku, buku yang dipinjam dan buku yang telah dikembalikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.



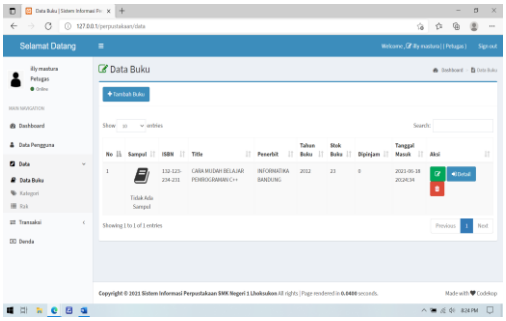
Gambar 4. Tampilan Dashboar Utama

Selanjutnya ada menu data pengguna. Pada menu ini petugas dapat menambah data pengguna, menghapus data pengguna serta mencetak kartu pengguna yang dapat dilihat pada gambar 5



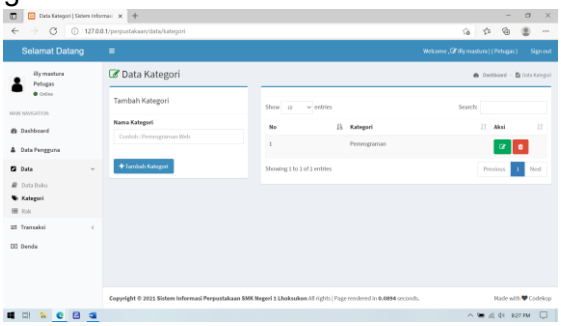
Gambar 5. Informasi data pengguna

Selanjutnya ada menu data buku, pada menu ini petugas dapat melakukan penambahan data buku, update data buku dan menghapus data buku apabila buku tersebut sudah kadaluarsa atau tidak ada lagi diperpustakaan RSU Cut Mutia Adapun informasinya dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Menu pendataan buku

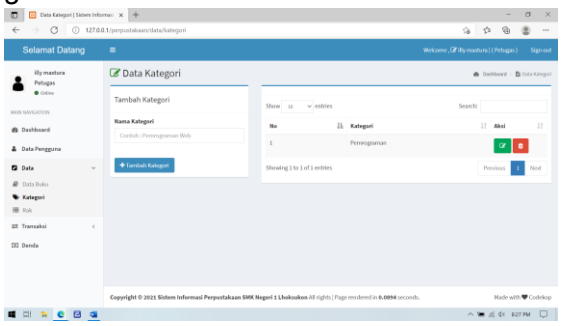
Selanjutnya ada menu kategori, pada menu ini petugas dapat memilah buku mana yang menjadi bahan bacaan yang sesuai dengan rak atau tempatnya. Misalkan buku pemograman tidak akan bercampur dengan buku sastra. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. Informasi kategori buku

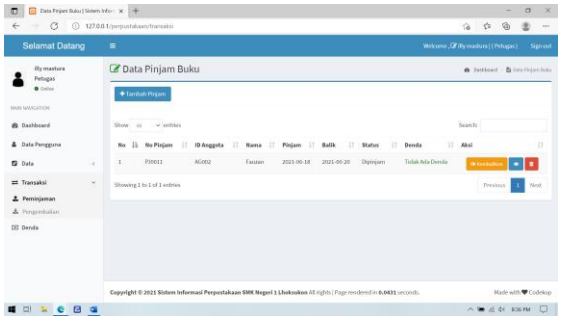
Selanjutnya petugas dapaat membuat list rak atau lemari mana yang akan digunakan sebagai tempat menaruh buku. Misalkan buku pemograman berada di rak

ke 2 disebelah kiri. Atau pun berada di rak 3. Informasi tersebut dirangkum pada gambar 8



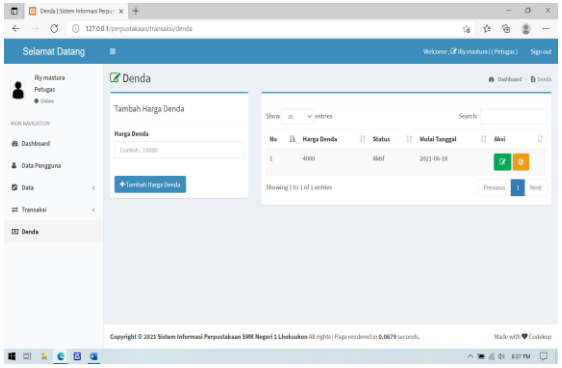
Gambar 8. Menu kategori

Selanjutnya ada menu transaksi, pada menu ini terdapat 2 buah transaksi yaitu peminjaman dan pengembalian. Disini petugas dapat membuat jadwal peminjaman buku serta jadwal pengembalian buku. Informasi tersebut dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Data pinjam buku

Terakhir ada menu denda, pada menu ini digunakan sebagai punishmen atau hukuman kepada siswa yang melanggar ketentuan pengembalian buku, misalkan diberi waktu selama 2 hari ternyata siswa baru mengembalikan pada hari ke 7. Maka denda akan berlaku kepada siswa tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 10.

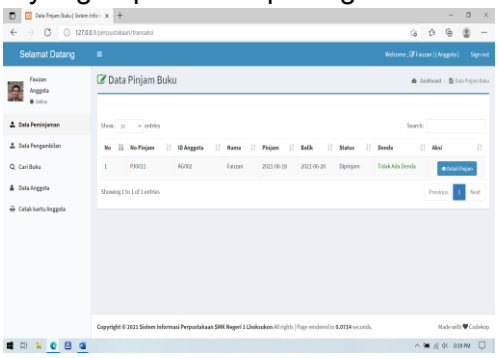


Gambar 10. Besaran denda yang harus di bayar

d. Halaman Dashboard Siswa

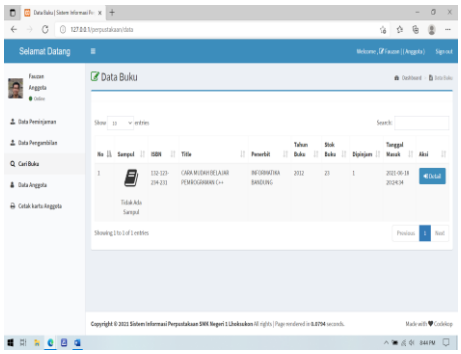
Pada halaman dashboard siswa, siswa dapat melihat data peminjaman, data pengambilan, cari buku yang akan dibaca maupun dibawa pulang, melihat anggota serta dapat mencetak kartu anggota sendiri apabila sewaktu-waktu rusak atau hilang karena lupa maupun terjatuh.

Berikut ditampilkan dashboard utama siswa yang dapat dilihat pada gambar 11



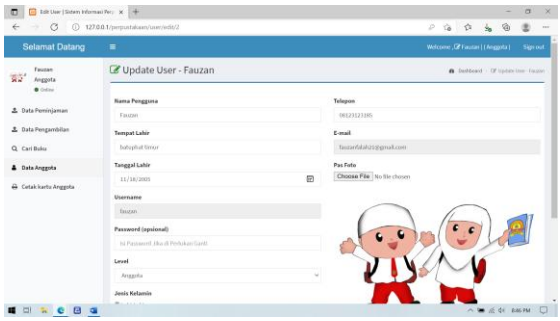
Gambar 11 tampilan utama dapat pinjaman buku siswa

Selanjutnya terdapat menu cari buku yang dapat dilihat oleh siswa ketersediaan buku yang akan dipinjam maupun dibaca. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 12



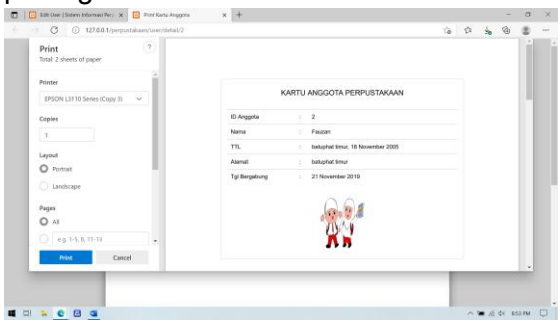
Gambar 12. Data buku bacaan tersedia

Selanjutnya ada menu data anggota, siswa dapat mengupdate data siswa pada menu ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 13



Gambar 13. Data anggota

Selanjutnya pada menu cetak kartu anggota, siswa bisa mencetak kartu anggota nya sendiri seperti yang terlihat pada gambar 14



Gambar 14. mencetak kartu anggota perpustakaan

B. PEMBAHASAN

1. Pengujian Black Box

Sebelum perangkat lunak ini digunakan, maka diperlukan pengujian guna menemukan kesalahan yang tidak diinginkan. Aplikasi perpustakaan berbasis web ini akan diuji dengan menggunakan metode Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning. Metode tersebut dipilih dikarenakan metode dan teknik pengujian tersebut dapat memastikan fitur – fitur yang terdapat dalam perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Black Box Testing merupakan pengujian yang berkaitan dengan hal – hal yang tidak tercakup dengan menggunakan metode White Box Testing.

Banyak desain rancangan yang sudah dibuat dalam melakukan pengujian perangkat lunak. Dalam pengujian ini akan ada beberapa tahap. Metode Blackbox Testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi (Cholifah, Yulianingsih, & Sagita, 2018). Black Box Testing sendiri merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak (Hanifah, Alif, & Sugiarto, 2016).

Black Box Testing berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Ujicoba Black-Box dilakukan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori yaitu: (1)Fungsi-fungsi yang hilang atau salah; (2) Kesalahan desain antarmuka (interface) atau tampilan; (3) Kesalahan dalam struktur data atau akses database ekternal; (4) Kesalahan performa; dan (5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi (Febiharsa, Sudana, & Hudallah, 2018).

Keuntungan penggunaan metode Blackbox Testing adalah : (1) Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu; (2) Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan; (3) Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain (Jaya, 2018).

Pengujian Equivalence Partitioning merupakan pengujian berdasarkan inputan setiap menú yang terdapat pada sistema, setiap menu inputan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasarkan fungsinya (Hidayat & Muttaqin, 2018). Teknik ini (Equivalence Partitioning) dapat di terapkan jika sekumpulan data pada

kelas kesetaraan (equivalence class) telah disusun dan memiliki batasan yang dapat diidentifikasi (Andriansyah, 2018).

2. Uji Penggunaan
   Pada pengujian kali ini dilakukan pengujian pada halaman form peminjaman buku di perangkat lunak web perpustakaan (Gambar 4.1). Di halaman form tersebut, terdapat 3 kolom yang harus diisi oleh pengguna jika ingin melakukan pendataan peminjaman buku yaitu kolom ID Buku, NIS Siswa, serta tanggal peminjaman. Pada rencana pengujian kolom ID Buku hanya akan valid jika kolom ID Buku diisi dengan memasukkan angka "123" yang maksimal jangkauan datanya adalah 3 digit dan tidak boleh kosong. Data tidak valid jika memasukan selain dari angka. Pada rencana pengujian kolom Nis Siswa juga sama seperti kolom ID Buku yaitu data akan valid jika kolom Nis Siswa diisi angka "123" tetapi harus di isi dengan minimal 5 – 10 digit. Kolom Nis Siswa juga tidak akan valid jika diisi dengan selain angka dan tidak boleh kosong.
   Pada rencana pengujian kolom Tanggal Peminjaman sama seperti pada kolom – kolom sebelumnya yaitu data akan valid jika diisi dengan angka dengan format bulan/tanggal /tahun "mm/dd/yyyy". Kolom Tanggal Peminjaman juga tidak valid jika diisi dengan selain angka dan format yang sudah ditentukan dan juga tidak boleh kosong.

3. Performa Sistem Informasi Perpustakaan
   Adapun performa sistem informasi perpustakaan sesuai dengan tahapan pengujian pada saat dilakukan test pengujian

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan beberapa hal :

1. Penggunaan sistem informasi pustaka sangat membantu pegawai dalam melakukan simpan pinjam buku di perpustakaan RSU Cut Mutia
2. Penggunaan sistem informasi perpustakaan membantu dalam menajemen waktu serta kemudahan dalam bertransaksi serta melakukan pencarian buku ataupun informasi kelengkapan buku yang ada di perpustakaan RSU Cut Mutia

DAFTAR PUSTAKA

Afrina, Mira. A.Ibrahim. 2012. *Pengembangan Model Sistem Informasi Perpustakaan dengan Teknologi Informasi Berbasis Wireless Aplication Protocol (WAP) pada Universitas Sriwijaya.* Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 4 (1).425-430.

Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi,* Andi. Yogyakarta.

Arif, Ikhwan. 2003. *Konsep dan Perencanaa dalam Automasi Perpustakaan,* UMM, Malang.

Bachtiar, A.M. M.K. Sabariah. dkk. *Analisis Kualitas Perangkat Lunak Terhadap Sistem Informasi Unikom.* Vol.11 No.2. Hal. 224-231

Basuki, Sulistyo. 2008. *Teknologi Informasi dan Pustakawan Indonesia,* IPI, Bandung.

Dewanto, Joko. 2004. *System Development Life Cycle dengan Berbagai Pendekatan.* Vol 2 No.1. Fasilkom, Yogyakarta.

Fatansyah, Ir. 2002. *Basis Data.* Informatika, Bandung.

Firdausi, Kartika. A. Yudhana. dkk.2008. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB menggunakan PHP dan MySQL.* Vol. 6 No.2. Telkomnika. Hal. 109- 114

Girsang, T.I.S.L. 2012. *Sistem Informasi dengan Metode SDLC pada Produk Agribisnis Buah Lokal Salak (Studi Kasus di PT. Sumber Sejahtera).* S2 Manajemen Bisnis Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Hendro, A.T.Hanggono. 2013. *Perancangan Sistem Peminjaman Buku Perpustakaan Menggunakan Visual Basic 6.0 Studi Kasus MIN Demangan*

Nurajizah, Siti. 2015. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB dengan Metode Prototype: Studi Kasus Rumah Sakit Islam Gema Nurani Bekasi.* Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT) 2015. Hal A-215

Nurasiah. 2014. *Perencanaan Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Kuliah Dengan Metode SDLC Waterfall.* Jurnal Teknologi dan Rekayasa, Volume 19 No. 3, Hal. 72-80.

Pebrianto, Slamet. 2012. *Pembangunan Sistem Informasi Perpustakan pada Perpustakaan Umum Kabupaten Pacitan,* Indonesian Journal on Computer Science-Speed (IJCSS) 11 Vol 9 No.2, ISSN 1979-9330.

Raymond McLeod, Jr. 2004. *Sistem Informasi Manajemen,* Indeks, Jakarta. Ridho, D.N. 2013. *Perancangan Sistem Informasi CV. Solo Abadi Menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC).* S1 Teknik Industri Universitas Atmajaya, Yogyakarta.

Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering 6th Edition Jilid 1.* Erlangga. Jakarta

Sutabri, Tata. 2004. *Analisa Sistem Informasi,* Andi, Yogyakarta. Sutanta, Edhy. 2004. *Sistem Basis Data,* Graha Ilmu, Yogyakarta.