

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web Application* Di Universitas Islam Syekh-Yusuf (UNIS) Tangerang

Royani¹⁾, Nazwirman²⁾, Djamaludin³⁾ dan Febri Rismaningsih⁴⁾

¹⁾Teknik Informatika Universitas Islam Syekh-Yusuf, ²⁾Teknik Informatika Universitas Islam Syekh-Yusuf, ³⁾Teknik Informatika Universitas Islam Syekh-Yusuf, ⁴⁾Teknik Sipil Universitas Islam Syekh-Yusuf
Email : ¹⁾royansurel@gmail.com, ²⁾nazwir10@gmail.com, ³⁾djamaludin@unis.ac.id, ⁴⁾frismaningsih@unis.ac.id

Abstrak

Sumber belajar buku yang terdapat di perpustakaan dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik untuk memperdalam pengetahuan dan memperluas wawasan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi serta pemanfaatan IT (*Information Technology*) dalam bidang pendidikan merupakan salah satu penerapan teknologi informasi pada bagian perpustakaan universitas. Perpustakaan Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang sebagai salah satu sumber informasi telah memanfaatkan sistem informasi. Sistem yang di jalankan masih manual. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja perpustakaan di perpustakaan Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang. Kemudahan pengunjung dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan tanpa harus datang langsung menjadi salah satu manfaat dalam pembangunan sistem ini. *Digital library system* menjawab perkembangan kebutuhan masyarakat dalam hal pelayanan pada lembaga perpustakaan. *System* ini memberikan kontribusi pada pengembangan *digital resource* sehingga dapat diakses melalui internet. Peneliti mengembangkan *digital library system* dengan mengintegrasikan arsitektur sistem tersebut. Penerapan teknologi *web application* diperlukan agar komponen tersebut dapat terintegrasi dengan komponen *digital library system*. Sistem yang dihasilkan memiliki keunggulan pemanfaatan aplikasi peminjaman, keanggotaan dan *kataloging* yang *sharable* melalui internet, sehingga aplikasi itu dapat digunakan bersama – sama. Informasi katalog dapat disampaikan antar perpustakaan, tanpa meninggalkan fungsi *digital library* dalam pemanfaatan bersama *digital resource* yang bersumber dari *upload* pustakawan.

Kata kunci : *Digital Library, Informasi, Perpustakaan, Sistem, Web*

Abstract

The learning resources of books found in the library can be a learning resource for students to deepen knowledge and expand insights. Advances in information and communication technology and the utilization of IT (Information Technology) in the field of education are among the applications of information technology in the university library section. The Library of Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang as one of the sources of information has utilized the information system. The system running is still manual. This research aims to improve the efficiency of library work in the library of Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang. The ease of visitors in getting the information needed without having to come directly becomes one of the benefits in the construction of this system. Digital library system responds to the development of community needs in terms of service to library institutions. This system contributes to the development of digital resources so that it can be accessed through the internet. Researchers developed a digital library system by integrating the architecture of the system. Application of web application technology is necessary for the component to be integrated with the digital library system component. The resulting system has the advantage of utilizing sharable lending, membership and cataloging applications over the internet, so that they can be used together. Catalog information can be passed between libraries, without leaving the library's digital functions in the shared utilization of digital resources sourced from librarian uploads.

Keywords: *Digital Library, Information, Library, System, Web*

I. Pendahuluan

Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang, merupakan institusi pendidikan yang selalu ingin mengikuti teknologi informasi. Sebagai bentuk upaya peningkatan kualitas universitas salah satunya dengan pengadaan fasilitas yang memenuhi dalam mendukung pembelajaran mahasiswa/i. Sesuai dalam penjelasan Undang-Undang tentang Sistem

Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pendidikan tidak mungkin terselenggara dengan baik bilamana pendidik dan peserta didik tidak didukung oleh sumber belajar yang diperlukan untuk kegiatan belajar yang bersangkutan Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 pasal 35, salah satu sumber belajar yang penting adalah adanya perpustakaan sekolah atau universitas.

Peneliti telah melakukan survei di Perpustakaan Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang. Hasil yang diperoleh bahwa perpustakaan telah memiliki tenaga pengelolaan

perpustakaan, berikut data koleksi buku yang ada di perpustakaan Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang Tabel 1 :

Tabel 1. Data koleksi buku perpustakaan

Tahun	Buku			Skripsi	Jumlah/ Tahun
	Textbook	Reference	Fiction		
2015	8.372	1.420	26	158	9.976
2016	8.475	1.573	44	262	10.354
2017	8.547	1.622	65	262	10.496

Berdasarkan Tabel 1., jumlah koleksi buku pertahunnya meningkat dari 9.976 Jumlah Buku menjadi 10.496 Buku. Perpustakaan juga dilengkapi dengan beberapa komputer yang dapat digunakan mahasiswa/i untuk mengakses katalog, akan tetapi fasilitas yang ada belum siap untuk digunakan oleh pengguna. Pengelolaan data perpustakaan di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang meliputi, pendataan jumlah koleksi buku, pengunjung, peminjaman dan pengembalian buku.

Diantara pengolaan data tersebut pendataan anggota pengunjung dan peminjaman buku masih menggunakan cara konvensional yaitu semua pendataan ditulis di dalam buku. Proses pencarian data koleksi buku harus dilakukan dengan membuka halaman buku inventaris, hal tersebut menyebabkan proses pelayanan perpustakaan menjadi kurang maksimal. Pengelolaan data yang masih konvensional juga menghambat proses pembuatan laporan. Padahal untuk setiap tahunnya perpustakaan harus memberikan hasil laporan pertanggungjawaban kepada rektorat sebagai evaluasi untuk tahun selanjutnya. Hal tersebut sangat penting karena digunakan sebagai acuan dalam penilaian akreditasi.

(Sugiharto, 2011) mengembangkan pemanfaatan aplikasi peminjaman keanggotaan dan cataloging yang shareable melalui internet, akan tetapi belum memakai library management system dan metode yang digunakan waterfall model. (Ramadhani, 2015) mengembangkan dan menganalisis kualitas sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web, metode yang digunakan adalah *research and development*, metode pengembangan waterfall. Selanjutnya (Lestari, 2015) merancang sistem informasi perpustakaan, namun bersifat *offline* dengan berbasiskan aplikasi desktop, software yang digunakan yaitu Javabeans. Pada penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem baru yang dilakukan dengan cara arsitektur dari *digital library system* dengan menggunakan *web application*, yang mana tahap perancangannya

menggunakan *unified modeling language* dan tahap penerapan sistemnya menggunakan *open*

source object oriented programming Hypertext PreProcessor (PHP) dan penyimpanan data menggunakan *MySQL database management system*.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu petugas perpustakaan dalam hal pendataan, pencatatan peminjaman dan pengembalian buku. Sistem informasi dalam penggunaannya perlu diperhatikan dalam pemenuhan kebutuhan pengguna dan dalam proses pengembangan harus sesuai dengan kaidah yang ada.

II. Tinjauan Pustaka

Pengertian Sistem

“Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan atau berkaitan, dengan batasan-batasan yang jelas, yang saling bekerja sama untuk mencapai sasaran dengan menerima *input* dan menghasilkan *output* dalam proses yang teratur” (O’Brien dan Marakas, 2011). Dimana sistem memiliki 3 (tiga) fungsi dasar, yaitu:

- Input**, meliputi pengambilan dan pengumpulan elemen-elemen yang masuk ke dalam sistem untuk diproses. Misalnya, bahan baku, energi, data dan usaha manusia harus terjamin keamanannya dan teratur untuk diproses.
- Processing**, meliputi proses-proses transformasi yang mengubah *input* menjadi *output*. Misalnya, proses-proses manufaktur, proses pernapasan manusia, atau perhitungan matematis.
- Output**, meliputi penyerahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhir mereka. Misalnya, produk jadi, jasa manusia, dan manajemen informasi harus diteruskan kepada pengguna manusia mereka (*human users*).

Pengertian Informasi

“Informasi merupakan data yang telah diorganisir sehingga memiliki arti dan nilai bagi penerimanya” (Rainer dan Cegielski, 2012).

Menurut (McLeod, 2012), “Informasi meliputi data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya”. Dengan demikian, informasi merupakan data yang biasanya telah diproses yang bertujuan untuk memberikan nilai tambah serta manfaat bagi para penggunanya yang

menjadi sebuah komponen yang diperlukan individu saat melakukan berbagai aktivitas termasuk di dalam perusahaan, seperti pengambilan keputusan, melakukan perencanaan, dan sebagainya.

Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem Informasi Perpustakaan merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data harian, penunjang kegiatan dalam penyimpanan data, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Davis, 2003).

Pengertian Dewey Decimal

"Sistem Dewey (*Dewey Decimal Classification System*) merupakan pengelompokan koleksi perpustakaan standar yang lazim dipakai diseluruh dunia dengan membagi jenis koleksi perpustakaan dalam 10 jenis kelompok besar" (Mestika, 2008).

Pengertian Analisa CSF

Menurut (Witarto, 2004) Analisis faktor penentu sukses usaha (CSF) digunakan untuk menyusun struktur kebutuhan informasi pada hirarki manajemen. Setiap manajer mempunyai kebutuhan informasi yang spesifik, dipengaruhi oleh tingkatan dan skala tanggung jawab, serta jenis dan skala sumberdaya organisasi yang digunakannya.

III. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang dipakai untuk melakukan penelitian ini dengan tiga cara, yaitu :

1. Studi Pustaka

Penulis melengkapi penelitian ini dengan mereview jurnal, thesis, dan internet untuk mendapatkan hal yang berkaitan dengan desain dan perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web application*.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan peneliti adalah observasi tidak terstruktur. Dalam hal ini peneliti terjun langsung ke lapangan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke Perpustakaan UNIS Tangerang. Kunjungan dilakukan dengan pengamatan pada lingkungan perpustakaan yang diteliti yaitu : pustakawan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

3. Wawancara

wawancara dilakukan dengan berbagai pihak yang bersangkutan seperti kepala perpustakaan

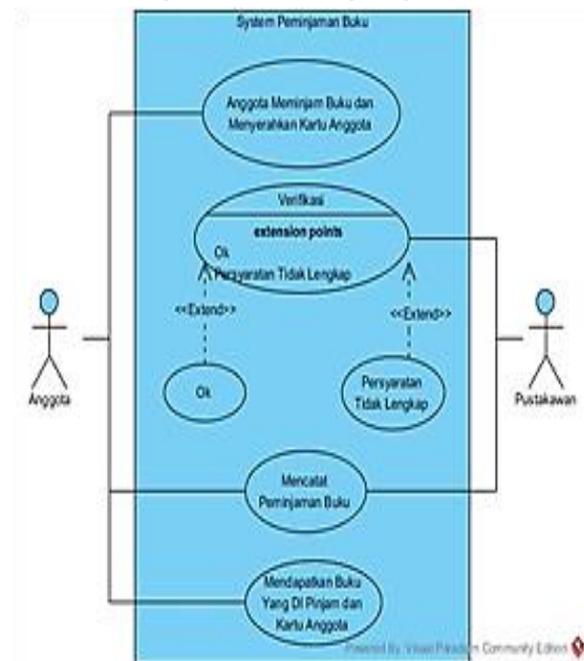
dan pustakawan, mahasiswa/i selaku masyarakat dan pengguna pada sistem yang berjalan saat ini pada perpustakaan UNIS Tangerang.

Adapun metode analisa yang digunakan yaitu CSF dan metode perancangan UML dengan prosedur sebagai berikut:

Rancangan Prosedur Sistem Berjalan UML

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah acuan yang berlandaskan pada grafik atau gambar untuk menggambarkan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem perangkat lunak berbasis *Object Oriented*.

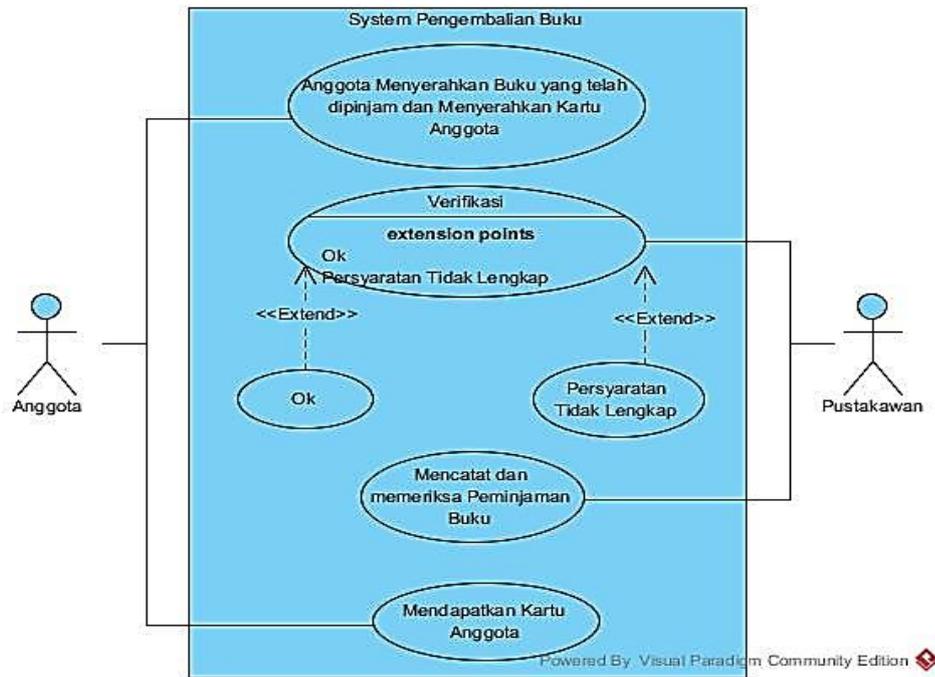
Use Case Diagram System Yang Berjalan



Gambar 1. Use Case Diagram system yang Berjalan Pada Peminjaman Buku Berdasarkan gambar 1., Use Case Diagram

system yang berjalan saat ini terdapat :

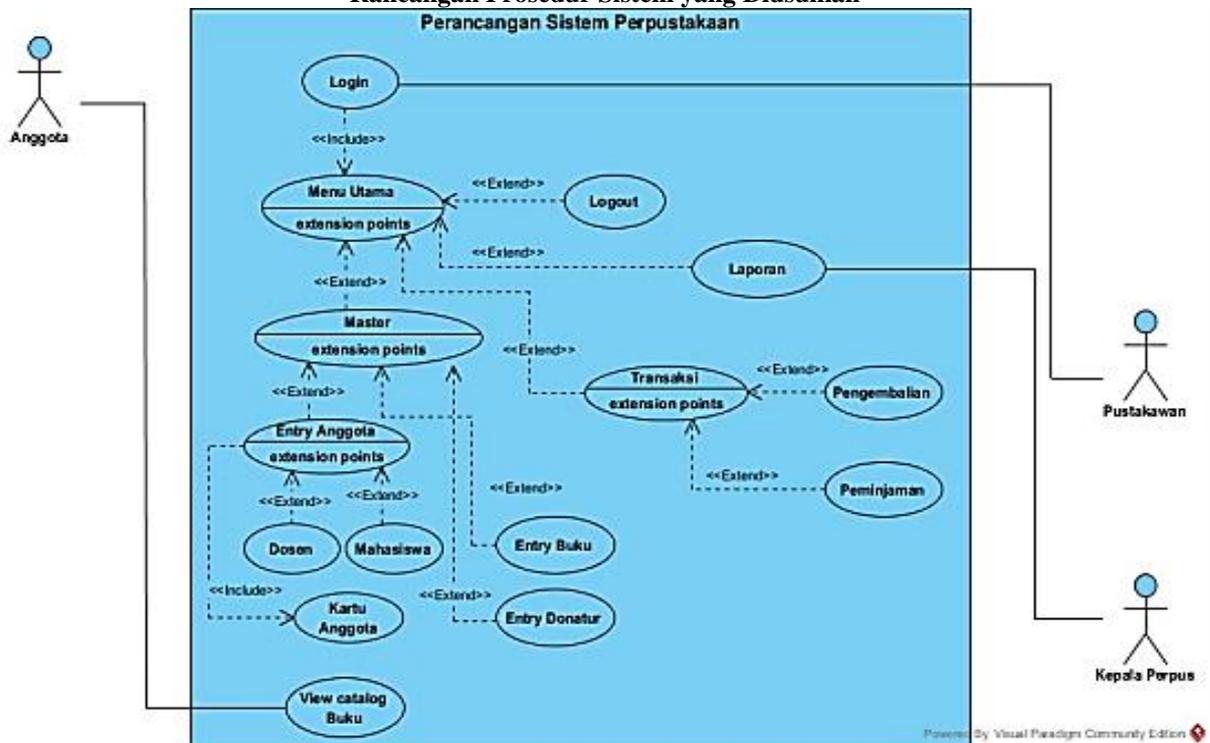
- 1) 1 sistem yang mencakup seluruh kegiatan Perpustakaan.
- 2) 2 actor yang melakukan kegiatan di antaranya Anggota dan Petugas Perpustakaan.
- 3) 2 *Extend points*.



Gambar 2. Use Case Diagram system yang Berjalan Pada Pengembalian Buku

Berdasarkan gambar 2. Use Case Diagram system yang berjalan saat ini terdapat :
 1) 1 sistem yang mencakup seluruh kegiatan Perpustakaan.
 2) 2 actor yang melakukan kegiatan di antaranya Anggota dan Petugas Perpustakaan.
 3) 2 Extend points.

Rancangan Prosedur Sistem yang Diusulkan



Gambar 3. Use Case Sistem Informasi Perpustakaan

Nama Use Case : Sistem Informasi Perpustakaan
 Aktor : Anggota, Pustakawan dan Kepala Perpustakaan
 Use Case : ada 15 Use Case, dilakukan oleh Kepala Perpustakaan

pustakawan yaitu Login, Menu Utama, Master (*Entry* Anggota, *Entry* Buku dan *Entry* Donatur), Transaksi (Peminjaman dan Pengembalian), Laporan dan Keluar.

(*Entry* anggota, *Entry* Buku dan *Entry* Donatur) didalam transaksi ada 2 yaitu (peminjaman dan pengembalian).

<<*Include*>> : ada 2 include, diawali dari menu login untuk masuk ke menu utama, dan mendapatkan kartu anggota, dengan menginput data kedalam form anggota.

<<*Extend*>> : ada 11 extend didalam menu utama yaitu menu master, transaksi, laporan dan keluar didalam menu master ada 3 yaitu

IV. Hasil dan Pembahasan Hasil Analisis CSF

CSF atau faktor penentu keberhasilan adalah salah satu kegiatan perusahaan yang berpengaruh kuat pada kemampuan perusahaan mencapai tujuannya. Perusahaan biasanya memiliki beberapa CSF. Dari beberapa kondisi yang ada, maka dapat diambil beberapa komponen penentu CSF yang dijabarkan pada tabel 2.

Tabel 2. Urutan Prioritas CSF

Urutan Prioritas	Critical Success Factor	Weight	Rate	Total	
1	Adanya web interaktif dapat pengembangan sarana dan prasarana	"menjadi suatu strategi	5	3	15
2	Penggunaan teknologi informasi dapat membantu manajemen perpustakaan		4	3	12
3	Riset keinginan pembaca dirasa perlu untuk meningkatkan mutu perpustakaan		4	3	12

Berdasarkan hasil urutan CSF dari poin skor tertinggi, maka diambil tiga urutan prioritas teratas yang digambarkan pada tabel 2, yaitu tentang adanya web interaktif dapat menjadi suatu strategi pengembangan sarana dan prasarana, Penggunaan teknologi informasi dapat membantu manajemen perpustakaan dan riset keinginan pembaca yang dirasa perlu untuk meningkatkan mutu perpustakaan.

Desain Tampilan

a. Tampilan utama pada WEB

Berikut adalah tampilan layar hasil web yang diaplikasikan dengan sebuah website dimana dalam aplikasi ini user dapat melihat menu *public* seperti : *Home*, *About*, dan *contact*.



Gambar 4. Tampilan utama pada WEB

b. Halaman Administrator
Halaman *Login*



Gambar 5. Halaman login

Dari tampilan diatas memperlihatkan layar *interface* menu *login*, di layar ini terdapat dua masukan *username* dan *password* untuk pustakawan. Setelah memasukkan data tersebut pustakawan dapat mengolah seluruh kegiatan yang ada di sistem perpustakaan.

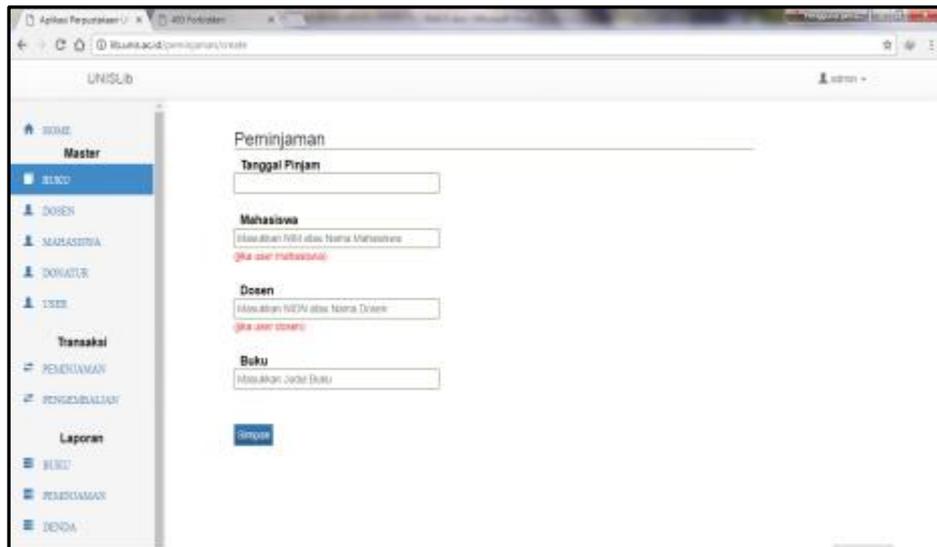
c. Menu Buku



Gambar 6. Menu Buku

Pada menu ini sebelumnya dibuat suatu rancangan yang berfungsi untuk menyimpan data buku perpustakaan pada database sehingga petugas perpustakaan mampu mengolah data - data anggota buku perpustakaan dengan menginputkan informasi buku kedalam sistem.

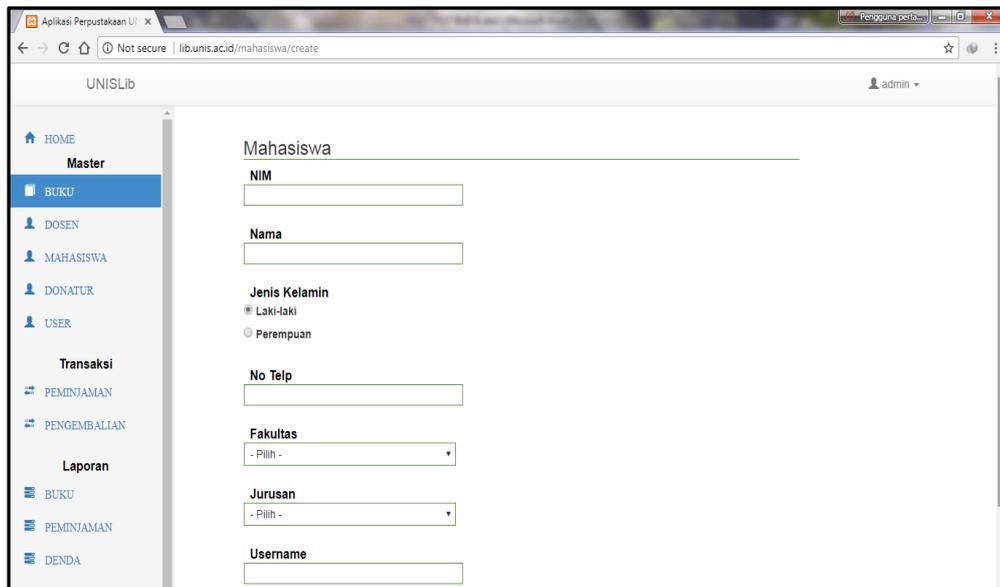
d. Menu Peminjaman Buku



Gambar 7. Menu Peminjaman Buku

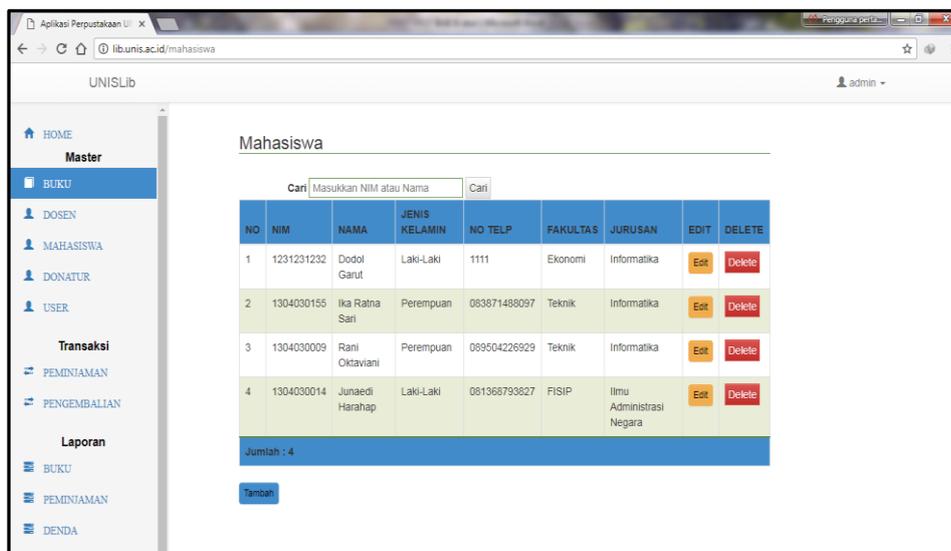
Menu peminjaman berisi tentang data peminjaman buku yang dilakukan oleh para anggota perpustakaan pada laporan peminjaman ini akan dihasilkan informasi data anggota yang meminjam tanggal peminjaman beserta data buku yang ia pinjam

e. Menu Form Mahasiswa



Gambar 8. Menu Form Mahasiswa

f. Menu Index Mahasiswa



Gambar 9. Menu Index Mahasiswa

V. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Perancangan dan pembuatan perangkat lunak dengan metode pengembangan sistem yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan metode pengujian

Blackbox Testing dapat berjalan dengan baik. Sistem ini dapat diimplementasikan menjadi suatu strategi pengembangan sarana dan prasarana pada Perpustakaan Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang.

Daftar Pustaka

Agung. 2011. *Belajar Otodidak Adobe Photoshop CS*. Bandung : CV. Yrama Widya.

Anhar. 2010. *Panduan Mengenal PHP dan MySQL Secara Otodidak*. Jakarta : Media Kita.

Antonius, Bungaran, Simanjuntak. Soejidto, Sosrodiharjo. 2014. *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta : Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Cahyaningtyas, Rosita. Siska, Iriyani. 2015. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan. *Indonesian Journal on Networking and Security*. ISSN: 2354-6654.

Daqiqil, I. 2011. *Framework CodeIgniter Sebuah Panduan dan Best Practice*. Pekanbaru.

EllisLab, I. 2012. *CodeIgniter User Guide Version 2.1.4*. <http://ellislab.com/codeigniter/user-guide/> diakses tanggal 29 Maret 2017.

Eko, Dani, Hendrianto. 2014. Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. *Indonesian*

Journal on Networking and Security, ISSN: 2354-6654.

Gusti, Cinthiya. 2016. *Business Process Management PT. Multipolar Technology Tbk*. Jakarta: Universitas Bina Nusantara.

Hapsari, Indri. 2014. Analisis Sistemik Penyelenggaraan Taman Baca Masyarakat Di Kabupaten Semarang. *Andragogia - Jurnal PNFI*.

Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P. 2010. *Management Information Systems*. 11th Edition. New Jersey : Pearson Prentice Hall.

McLeod, R. dan Schell, G.P. 2012, *Management Information System*. 10th Edition. Person Prentice Hall, New Jersey.

Muslihudin, Muhamad dan Oktafianto. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.

Nugraha, Fajar. 2014. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Simetris, Vol 5 No 1*. ISSN: 2252-4983.

Nugroho, Wisnu. Cahyana, Nur. Himawan. 2013. Aplikasi Perpustakaan Digital Fakultas

-
- Teknologi Industri UPN “Veteran” Yogyakarta. *Telematika Vol. 9, No. 2*. ISSN: 1829-667. Berbasis Web Application. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis 0*. ISSN: 2088-3587.
- Raharjo, B., Heryanto, I., & RK, E. 2010. *Modul Pemrograman Web (HTML, PHP & MySQL)*. Bandung Modula.
- Rainer, R.K., Cegielski, C.G. 2012. *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business*, 4th Edition. United States: Wiley.
- Retnowati. 2011. Analisis CSF, SWOT dan TOWS Studi Kasus: PT Intan Pariwara Klaten. *Jurnal Buana Informatika*.
- O’Brien, J.A., Marakas, G.M. 2013. *Management Information System*. 9th edition. New York: McGraw Hill.
- Purnamasari, Ika. 2013. Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku dan Komik pada Taman Bacaan Fortune Baleharjo Pacitan. *Indonesian Journal on Computer Science*. ISSN: 2088-0154.
- Satzinger, J.W., Jackson, R.B., Burd, S. D. 2010. *Object-Oriented Analysis and Design with the Unified Process*, 5th Edition. Boston: Thompson Course Technology.
- Shalahuddin. M., Rosa A.S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.
- Supaartagorn, C. 2011. PHP Framework for Database Management Based on MVC Pattern. *International Journal of Computer Science & Information Technology*, 3, 251-258.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 pasal 35.*
- Widiyanto, Rahmad. 2010. *Teknik Professional Photoshop CS3*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Widodo, PrabowoPudjo. 2011. *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.
- Yudie Irawan, Mustafid, Aris Sugiharto. 2011. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan

