

SISTEM INFORMASI USULAN BUKU BARU PADA
PERPUSTAKAAN UNILA BERBASIS SLiMS
(Senayan Library Management System)

(Skripsi)

Oleh
Ferrydon Nugraha



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI USULAN BUKU BARU DI PERPUSTAKAAN UNILA BERBASIS *SLiMS*

**Oleh :
FERRYDON NUGRAHA**

Perpustakaan Universitas Lampung (Unila) sudah menggunakan sistem otomasi perpustakaan berbasis *SLiMS* (*Senayan Library Management System*). *SLiMS* adalah perangkat lunak sistem perpustakaan sumber terbuka, berbasis web, *multi platform* dan gratis.

SLiMS yang digunakan Unila belum memiliki sistem informasi usulan buku baru. Selama ini proses usulan buku baru dilakukan dengan cara membuat daftar buku yang didistribusikan melalui CD berisi katalog buku. CD tersebut akan diterima oleh pihak fakultas dan proses pengajuannya menggunakan pengisian *form*. Proses ini menjadi lama disebabkan proses berbasis kertas serta belum menggunakan teknologi informasi.

Tujuan penelitian ini adalah membangun Sistem Usulan Buku Baru untuk Perpustakaan Unila yang memanfaatkan basis data *SLiMS*. Dan mengimplementasikan Sistem Informasi Usulan Buku Baru di perpustakaan Unila.

Metode *RAD* (*Rapid Application Development*) digunakan sebagai metode penelitian. Tahapan *RAD* yaitu identifikasi sasaran dan informasi kebutuhan, bekerja sama sekaligus berinteraksi dengan pengguna untuk desain sistem, membangun sistem dan terakhir implementasi sistem. Semua tahapan ini dilakukan dalam iterasi waktu antara 60 – 90 hari.

Semua fitur yang terdapat didalam Sistem Usulan Buku Baru ini telah melewati tahapan revisi melalui uji coba terhadap pengguna. Sistem informasi yang dibangun, dapat berinteraksi dengan *database SLiMS* untuk mengakses data *user* dan data *bibliography* yang terdaftar dalam *database SLiMS* di perpustakaan Unila. Sehingga pengelolaan User dilakukan oleh *SLiMS* dan informasi buku yang telah tersedia dapat disajikan dan digunakan oleh sistem usulan buku baru.

Kata kunci : *Usulan, Buku, SLiMS, Otomasi, Perpustakaan*

ABSTRACT

NEW BOOKS PROPOSAL INFORMATION SYSTEM IN UNILA LIBRARY WITH SLiMS DATABASE

by :
FERRYDON NUGRAHA

Lampung University (Unila) library is using library automatic system based *SLiMS* (Senayan Library Management System). *SLiMS* is a library software system which open source, web-based, multi-platform and free.

SLiMS didn't have feature for new books suggestion. Processing new book suggestion carried out by making a list that we are distributed via CD contains catalog of books. Those CD received by the faculty. Submission process done by form filling. The process took a long time due to paper based process and not using information technology.

The purpose of this research is to develop the New Books Suggestion System for Unila Library that utilize *SLiMS* database. And, implement New Books Suggestion Information System in the Unila library.

RAD (Rapid Application Development) Method will be used for the research method. Stages of RAD target identification and information needs, work together and interact with users to design the system, build system and last, system implementation. All stages will be done with iteration between 60-90 days.

All the features contained in this New Books Suggestion have gone through stages of revision from trial with the user. Information system built, can interact with the *SLiMS* database to access user data and bibliographiy data. Thefore, user managemen by slims and available books data ini library can be presented and used by new book suggestion system.

Keywords: Proposal, Book, *SLiMS*, Automatic, Library

**SISTEM INFORMASI USULAN BUKU BARU PADA
PERPUSTAKAAN UNILA BERBASIS SLiMS
(Senayan Library Management System)**

Oleh
FERRYDON NUGRAHA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2016

Judul Skripsi : **SISTEM INFORMASI USULAN BUKU BARU
PADA PERPUSTAKAAN UNILA BERBASIS
SlIMS (Senayan Library Management
System)**

Nama Mahasiswa : **Ferrydon Nugraha**

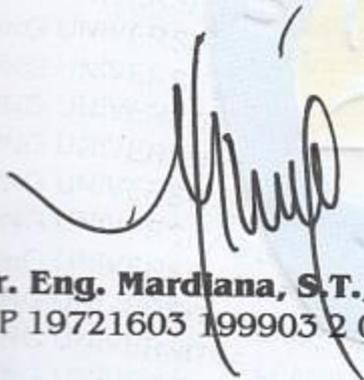
Nomor Pokok Mahasiswa : 0915031084

Jurusan : Teknik Elektro

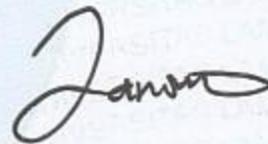
Fakultas : Teknik

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

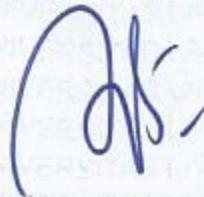


Dr. Eng. Mardiana, S.T., M.T.
NIP 19721603 199903 2 002



Meizano Ardhi Muhamad, S.T., M.T.
NIP 19810528 201212 1 001

2. Ketua Jurusan Teknik Elektro

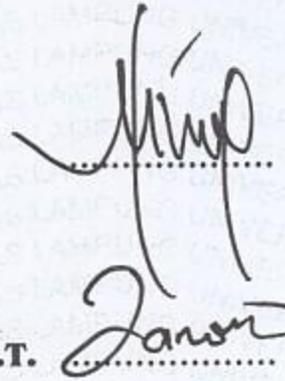


Dr. Ing. Ardian Ulvan, S.T., M.Sc.
NIP 19731128 199903 1 005

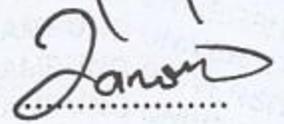
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Eng. Mardiana, S.T., M.T.**



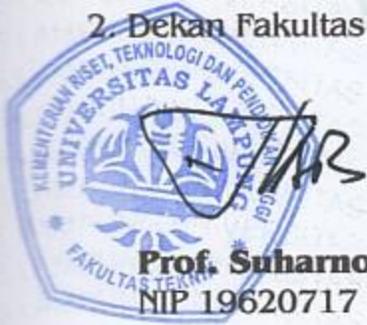
Sekretaris : **Meizano Ardhi Muhamad, S.T., M.T.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Yessi Mulyani, S.T., M.T.**



2. Dekan Fakultas Teknik



Prof. Suharno, M.Sc., Ph.D.

NIP 19620717 198703 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **28 Juli 2016**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah dilakukan oleh orang lain dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini sebagaimana yang disebutkan di dalam daftar pustaka. Selain itu saya menyatakan pula bahwa skripsi ini dibuat oleh saya sendiri.

Apabila pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia dikenai sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 23 Agustus 2016
Penulis,



rerrydon Nugraha
NPM. 0915031084

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Kotabumi, pada tanggal 2 Maret 1991, sebagai anak kedua dari tiga bersaudara, dari Bapak Irsan Effendi, S.E. dan Ibu Dekapi Erlis, S.Pd.

Penulis memasuki dunia pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Amarta Tani Kedaton Bandar Lampung, lulus pada tahun 1997, Sekolah Dasar (SD) di SD Al-Kautsar Bandar Lampung, lulus pada tahun 2003, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung, lulus pada tahun 2006, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 5 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2009.

Tahun 2009, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di lembaga kemahasiswaan yang ada di Jurusan Teknik Elektro yaitu sebagai anggota Divisi Minat dan Bakat Himatro (Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro) pada tahun 2009-2011 dan anggota Divisi Penelitian dan Pengembangan Himatro pada tahun 2011-2012. Pada 1 Maret – 1 April 2013, Penulis melaksanakan Kerja Praktik (KP) di PT. PLN Persero Pembangkitan Sumbagsel Sektor Pembangkitan Bandar Lampung yang terletak di Jl. Raden Gunawan Rajabasa Pemuka Bandar

Lampung dengan mengangkat judul “PENGEMBANGAN SISTEM *JOB RECORD* PADA PT. PLN (PERSERO) PEMBANGKITAN SUMBAGSEL SEKTOR PEMBANGKITAN BANDAR LAMPUNG”.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Karya ini kupersembahkan untuk

Ayah Tercinta dan Ibu Tercinta

Irsan Effendi, S.E dan Dekapi Erlis, S.Pd

serta

Keluarga Besar, Dosen, Teman, dan Almamater.



MOTTO

*“Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”*
(Al-Quran, Surat Al – Insyirah, 94 : 5 – 6)

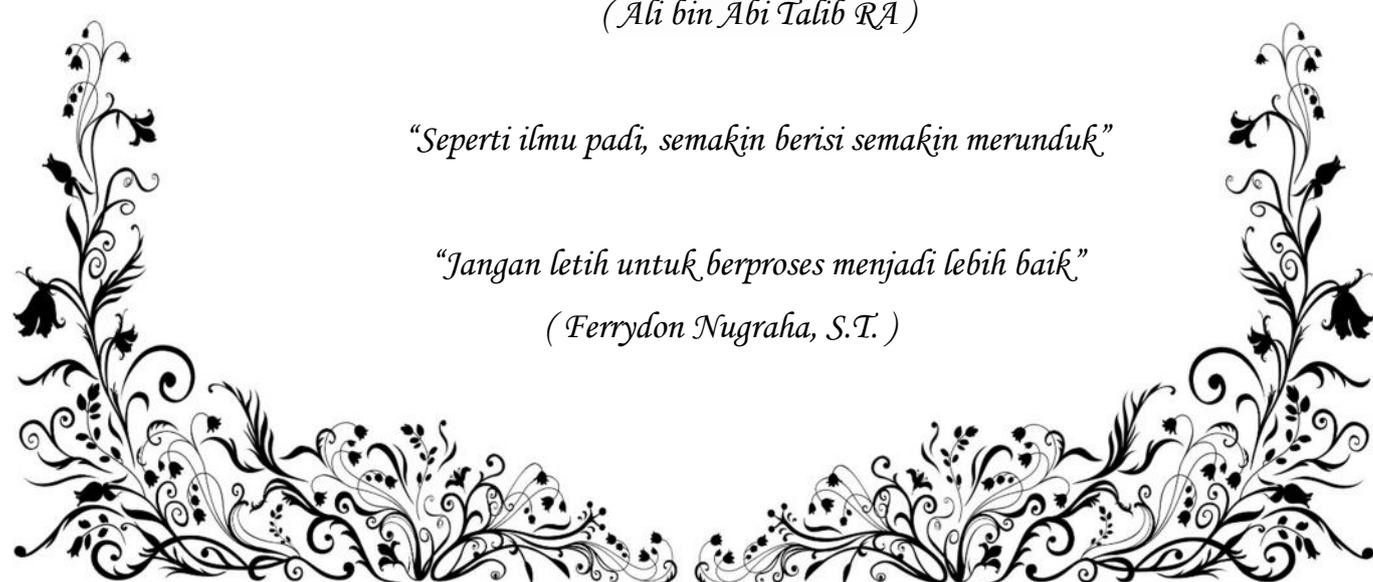
“Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang yang beriman.”
(Al-Quran, Surat Ali Imran, 3 : 139)

*“Apabila manusia telah meninggal dunia maka terputuslah semua amalannya kecuali tiga amalan : shadaqah jariyah, ilmu yang bermanfaat,
dan anak sholeh yang mendoakan dia.”*
(HR. Muslim)

*“Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta.
Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila
dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.”*
(Ali bin Abi Talib RA)

“Seperti ilmu padi, semakin berisi semakin merunduk”

“Jangan letih untuk berproses menjadi lebih baik”
(Ferrydon Nugraha, S.T.)



SANWACANA

Segala puji bagi Allah SWT atas nikmat kesehatan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini. Sholawat serta salam selalu penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri teladan bagi umat manusia.

Tugas Akhir dengan judul “*Sistem Informasi Usulan Buku Baru Pada Perpustakaan Unila Berbasis SLiMS (Senayan Library Management System)*” ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P. selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Suharno, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Ing Ardian Ulvan, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Mardiana, S.T., M.T. selaku Pembimbing Utama yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dan pandangan hidup kepada penulis di setiap kesempatan dengan baik dan ramah.

5. Bapak Meizano Ardhi Muhamad S.T., M.T. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dengan baik dan ramah.
6. Ibu Yessi Mulyani, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik yang membangun serta saran yang sangat baik kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Segenap Dosen di Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, wawasan, dan pengalaman yang sangat berarti bagi penulis.
8. Segenap Staff di Jurusan Teknik Elektro dan Fakultas Teknik yang telah membantu penulis baik dalam hal administrasi dan hal – hal lainnya terutama Mbak Dian Rustiningsih.
9. Ayah dan Ibu tercinta, Bapak Irsan Effendi, S.E. dan Ibu Dekapi Erlis, S.Pd.
10. Saudara – saudaraku Teknik Elektro 09 Universitas Lampung.
11. Semua Pihak yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif dari semua pihak demi kemajuan bersama. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 23 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Sitematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Dasar Sistem	5
2.1.1 Pengertian Sistem	5
2.2 Konsep Dasar Informasi	6
2.2.1 Pengertian Informasi	6
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	7
2.3.1 Pengertian Sistem Informasi	7
2.3.2 Komponen Sistem Informasi	7
2.4 Metode Pengembangan Sistem	9

2.4.1 <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	9
2.5 Alat Pengembangan Sistem	14
2.5.1 <i>PHP</i>	14
2.5.2 <i>MySQL</i>	14
2.5.3 <i>Notepad++</i>	14
2.5.4 <i>Balsamiq Mockup</i>	15
2.6 <i>SLiMS 7 (Cendana)</i>	15
2.7 Tinjauan Pustaka	18

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu	23
3.2 Rencana Kebutuhan (<i>Requirement Planning</i>)	23
3.2.1 Analisis Alur Proses RAD ..	23
3.2.2 Analisis Rencana Kebutuhan dan Sistem Alur Berjalan	24
3.3 Ruang Lingkup Pengembangan Sistem Rekayasa Perangkat Lunak	26
3.3.1 Proses Desain (<i>Desain Workshop</i>)	27
A. Rancangan BPMN Sistem Usulan Buku Baru	27
B. Daftar Fitur	28
C. Desain Aplikasi Sistem Usulan Buku Baru	29
3.3.2 Implementasi (<i>Implementation</i>)	32
3.4 Hubungan <i>SLiMS</i> dengan sistem Usulan Buku Baru	33

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENGUJIAN

4.1	Membangun Sistem	35
4.2	Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Usulan Buku Baru di Perpustakaan UNILA berbasis <i>SLiMS</i>	35
4.2.1	Fitur Login <i>Reviewer</i>	35
4.2.2	Fitur Menu Utama <i>Reviewer</i>	37
4.2.3	Fitur Menu Lihat Buku Yang Diajukan	38
4.2.4	Fitur Ubah Password <i>Reviewer</i>	39
4.2.5	Fitur Login <i>User</i>	40
4.2.6	Fitur Menu Utama <i>User</i>	41
4.2.7	Fitur Lihat Semua Buku <i>User</i>	42
4.2.8	Fitur Lihat usulan Buku Baru <i>User</i>	43
4.2.9	Fitur Lihat Buku Baru Yang Tersedia <i>User</i>	44
4.2.10	Fitur Usulan Buku Baru <i>User</i>	45
4.3	Hubungan Relasi Antar Tabel dari <i>SLiMS</i> Unila dengan Sistem Usulan Buku Baru	47
4.4	Pengujian Aplikasi Kepada Pengguna	48

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	54
5.2	Saran	55

DAFTAR PUSTAKA	
----------------------	--

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Siklus RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	10
2. Perancangan BPMN (<i>Busines Process Modelling Notation</i>) Sistem Usulan Buku Baru yang sedang berjalan	26
3. Perancangan BPMN (<i>Busines Process Modelling Notation</i>) Sistem Usulan Buku Baru Perpustakaan UNILA	28
4. Rancangan Fitur Login <i>User</i>	30
5. Rancangan Fitur Login Admin	30
6. Rancangan Fitur Menu Utama <i>User</i>	31
7. Rancangan Fitur Menu Utama Admin	31
8. Rancangan Fitur Lihat Semua Buku	32
9. Rancangan Fitur Lihat Buku Baru	32
10. Rancangan Fitur Usulan Buku Baru	33
11. Gambar Hubungan SLiMS Unila Dengan Sistem Usulan Buku Baru	34
13. Fitur Login <i>Reviewer</i>	36
14. Fitur Menu Utama <i>Reviewer</i>	37
15. Fitur Menu Lihat Buku Yang Diajukan	38
16. Fitur Ubah Password <i>Reviewer</i>	39
17. Fitur Login <i>User</i>	40

18. Fitur Menu Utama <i>User</i>	41
19. Fitur Lihat Semua Buku Yang Tersedia <i>User</i>	42
20. Fitur Lihat Usulan Buku Baru <i>User</i>	43
21. Fitur Lihat Buku Baru Yang Tersedia <i>User</i>	44
22. Fitu Usulan Buku Baru <i>User</i>	45
23. Fitur Menu Utama <i>User</i> Sebelum Direvisi	49
24. Fitur Menu Utama <i>User</i> Setelah Direvisi	50
25. Fitur Pengajuan Buku Baru Sebelum Direvisi	51
26. Fitur Usulan Buku Baru Setelah Direvisi	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Keuntungan dan kerugian <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	13
2. Lingkungan Pengembangan Sistem	27
3. Lingkup Pengujian Sistem	27
4. Pengujian Fitur Login <i>Reviewer</i>	37
5. Pengujian Fitur Menu Utama <i>Reviewer</i>	38
6. Pengujian Fitur Lihat Buku Yang Diajukan	39
7. Pengujian Fitur Ubah Password <i>Reviewer</i>	40
8. Pengujian Fitur <i>Login User</i>	41
9. Pengujian Fitur Menu Utama <i>User</i>	42
10. Pengujian Fitur Lihat Semua Buku Yang Tersedia <i>User</i>	43
11. Pengujian Fitur Lihat Buku Baru Yang Tersedia <i>User</i>	44
12. Pengujian Fitur Usulan Buku Baru <i>User</i>	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka (UU No.43 tahun 2007).

Senayan Library Management System (SLiMS) adalah perangkat lunak sistem otomasi perpustakaan dengan sumber terbuka yang berbasis web yang multi platform dan gratis untuk digunakan. Aplikasi SLiMS ini dibangun untuk perpustakaan yang memiliki koleksi, anggota, dan staf yang banyak. SLiMS bekerja di lingkungan jaringan lokal intranet maupun internet yang berbasis web dan *multi platform*. SLiMS dirancang sesuai dengan standar pengelolaan koleksi perpustakaan, misalkan standar pendeskripsian katalog berdasarkan ISBD (*International Standard Bibliographic Descriptions*) yang juga sesuai dengan aturan pengatalogan *Anglo-American Cataloging Rules*. Untuk dapat menggunakan layanan SLiMS cukup mudah, persyaratannya adalah komputer yang telah di instal SLiMS dapat di akses melalui jaringan komputer/internet.

Perpustakaan Universitas Lampung (Unila) sudah menggunakan sistem otomasi perpustakaan berbasis SLiMS. Sistem tersebut digunakan untuk

pengolahan data perpustakaan. Sistem SLiMS di Unila dapat digunakan oleh anggota perpustakaan yang sudah terdaftar. *SLiMS* yang digunakan Unila belum memiliki sistem informasi usulan buku baru.

Perpustakaan Unila setiap tahun mengeluarkan anggaran untuk pengadaan buku baru yang ditujukan untuk dosen, mahasiswa, dan karyawan. Bagian pengadaan bahan pustaka mengkaji atau mengumpulkan judul buku baru yang sesuai dengan fakultas-fakultas yang ada di Unila. Kumpulan kajian judul buku baru tersebut dikelompokkan ke dalam satu *folder* dan dilakukan *burning* dalam bentuk *hardcopy* CD. Bagian pengadaan bahan pustaka melakukan *survey* melalui ketua prodi (program study) dengan CD tersebut. Setelah melakukan pemilihan, masing-masing ketua prodi mengembalikan CD tersebut kepada Bagian Pengadaan Bahan Pustaka beserta *form* pemilihan. Bagian Pengadaan Bahan Pustaka memproses *form* pemilihan tersebut untuk pengadaan buku baru.

Pengusulan buku baru pada perpustakaan Unila masih memiliki beberapa kelemahan. Proses pengkajian, pemilihan, dan pengadaan buku baru tersebut membutuhkan waktu yang lama. Karena masih berbentuk *form* dan didistribusikan melalui CD, proses laporan cenderung lama dan susah dikontrol disebabkan penyimpanan data (*database*) belum terpusat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem berupa penambahan fitur yang terdapat dalam SLiMS Unila untuk usulan buku baru dan sebagai pendukung sistem SLiMS pada perpustakaan sehingga dapat membantu dalam permasalahan yang terjadi. Pengembangan sistem baru tersebut terhubung dengan *database* SLiMS sehingga memudahkan operator agar tidak perlu *entry* data dua kali.

Berdasarkan kondisi di atas perlu dibuat aplikasi Sistem Informasi Usulan Buku Baru di Perpustakaan Unila berbasis *SLiMS*. Sistem ini diharapkan mampu melakukan interaksi dengan *SLiMS* yang sudah ada di perpustakaan Unila sehingga mudah terkontrol dan cepat.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun Sistem Usulan Buku Baru untuk Perpustakaan Unila yang memanfaatkan basis data *SLiMS*.
2. Mengimplementasikan sistem informasi di perpustakaan Unila.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah terbangunnya Sistem Informasi yang memberikan kemudahan untuk anggota perpustakaan UNILA untuk dapat mengajukan usulan buku baru atau melalui proses administrasi manual, tanpa harus datang ke perpustakaan.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Usulan Buku Baru di Perpustakaan Universitas Lampung (Unila) yang memanfaatkan basis data *SLiMS* yang ada.

1.5 Sistematika Penulisan

sistematika penulisan dengan dibagi menjadi beberapa bab. Sistematika tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, tujuan dilakukannya penelitian, manfaat yang dapat diberikan dari penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi prinsip dan pengetahuan tentang *Web Service*, *PHP*, *MySQL* RAD dan Juga BPMN.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan metode RAD yang digunakan dalam proses pengembangan Sistem Informasi, waktu dan tempat penelitian, serta alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi tentang *software*, pengujian, dan pembahasan data yang diperoleh dari pengujian.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi tentang kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Diberikan juga saran-saran yang perlu dipertimbangkan dalam upaya pengembangan lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan dari unsur, komponen yang saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Setiap sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar dan terdiri dari berbagai sistem yang lebih kecil yang disebut subsistem.

Ada dua pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu:

1. Pendekatan yang menekankan pada prosedur

“Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu” (Jogiyanto, H.M. 2005).

2. Pendekatan yang mengarah pada komponen dan elemennya

“Sistem adalah elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan/group dari subsistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berubungan satu sama lain dan bekerja secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu” (Jogiyanto, HM. 2005)

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa setiap sistem terdiri dari kumpulan/grup/bagian/sekelompok unsur-unsur suatu sistem yang terdiri dari subsistem yang lebih kecil. Unsur - unsur tersebut merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan, berhubungan erat dengan yang lain, saling bersangkutan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

”Informasi adalah data yang merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan nyata”.

(Jogiyanto, H.M. 2005)

”Informasi adalah data yang telah diolah sehingga lebih bermakna dan menyampaikan sesuatu yang baru dan belum diketahui oleh pengguna”

(Raymond Mcleod & Schell 2007).

Berdasarkan definisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan proses pengolahan data (dapat berupa data mentah, data tersusun dan lain sebagainya) yang mungkin mempunyai makna atau arti bagi pemakainya sehingga berguna/bermanfaat bagi penerimanya dalam proses pengambilan keputusan.

Dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Jogiyanto H.M. 2005. Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari 3 hal , yaitu :

1. Akurat (*Accurate*)

Akurat (*accurate*) berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepatan Waktu (*Timeliness*)

Tepatan waktu (*timeliness*) berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

3. Relevan (*Relevance*)

Relevan (*relevance*) berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi :

“Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

(Jogiyanto H.M. 2005)

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi. (Jogiyanto H.M. 2005).

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen, yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Blok*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input ini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem Informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai system.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan ‘kotak alat’ (*tool-box*) dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu teknisi (*humanware atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Block Basis Data (*Database*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan lebih lanjut;

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Hal-hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri dan lain-lain. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

2.4.1 *Rapid Application Development (RAD)*

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan dalam pengembangan melalui keterlibatan pengguna dalam pembangunan secara cepat, iteratif, dan *incremental* dari suatu serangkaian *prototype* dari suatu sistem yang dapat berkembang menjadi suatu sistem akhir atau versi tertentu. (Whitten & Bentley 2007).

Ide dasar *Rapid Application Development (RAD)* adalah sebagai berikut :

1. Untuk lebih mengefektifkan pengguna dalam keterlibatan kegiatan menganalisa, mendesain dan membangun.
2. Untuk mengorganisasikan pengembangan sistem agar lebih fokus, dan lebih melibatkan *system owner, users, analysts, designer, dan builder*.
3. Untuk mempercepat kegiatan analisa dan perancangan kebutuhan sistem melalui pendekatan pembangunan *iterative* dalam waktu yang singkat.

4. Untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan pengguna untuk melihat proses kerja sistem yang dikembangkan melalui dukungan *case tools*.

Berikut adalah proses siklus dari *Rapid Application Development* (RAD) :



Gambar 2.2 Siklus *Rapid Application Development* (RAD)

Whitten & Bentley menjelaskan gambaran proses *Rapid Application Development* (RAD) diatas sebagai berikut :

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, *user* dan pengembang melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini hal terpenting adalah adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya sekedar persetujuan akan proposal yang sudah dibuat. Untuk lebih jauh lagi, keterlibatan user bukan hanya dari satu tingkatan pada suatu organisasi, melainkan beberapa tingkatan organisasi sehingga informasi yang dibutuhkan untuk masing-masing *user* dapat terpenuhi dengan baik. Di samping itu, dapat juga melakukan koordinasi dengan *Chief Information Office* (CIO) atau bagian perencana strategis terutama untuk mengembangkan suatu aplikasi *E-commerce* berbasis *Web* untuk mendapatkan informasi yang lebih detail akan

tujuan dari suatu organisasi. Pertemuan semacam ini seringkali disebut *Joint Application Development*.

2. Proses Desain (*Design Workshop*)

Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan pengembang. Untuk tahap ini maka keaktifan *user* yang terlibat sangat menentukan untuk mencapai tujuan, karena user dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain. Biasanya, *user* dan pengembang berkumpul menjadi satu dan duduk di meja melingkar dimana masing-masing orang bisa melihat satu dengan yang lain tanpa ada halangan.

Apabila memungkinkan, maka masing-masing *user* diberikan satu komputer yang terhubung satu dengan yang lain, sehingga masing-masing bisa melihat desain yang dibuat dan langsung memberikan komentar. Hal ini sering kali disebut dengan *Group Decision Support System (GDSS)*. Pada beberapa kasus, GDSS ini merupakan suatu langkah yang ideal, karena user dan pengembang dapat menyetujui desain yang dibuat untuk kemudian dilanjutkan oleh *programmer* dalam pembuatan *prototype* dari aplikasi yang dimaksud dengan langsung menampilkan kepada user hasilnya dengan cepat.

Pada tahap desain ini membutuhkan waktu beberapa hari, akan tetapi bisa semakin lebih lama, tergantung dari besar kecilnya sistem yang dibuat. Pada selang waktu tersebut, *user* bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dikembangkan untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan.

Dengan demikian proses pengembangan suatu sistem membutuhkan waktu yang cepat.

3. Implementasi (*Implementation*)

Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh user dan pengembang, maka pada tahap ini *programmer* mengembangkan desain menjadi suatu program. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi.

Pada saat ini maka user bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut. Setelah semua tahapan selesai maka dilakukan tahapan pengenalan sistem. Adapun hal terpenting adalah bahwa keterlibatan *user* sangat diperlukan agar sistem yang dikembangkan dapat memberikan kepuasan kepada *user*.

A. Tahapan Keseluruhan

Dengan berdasarkan pada tahapan-tahapan tersebut di atas maka proses utama pengembangan suatu sistem dengan menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut :

- Pengembang membuat *prototype* berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.
- *User* melakukan penilaian terhadap *prototype* dan melakukan uji coba pada *prototype* serta memberikan masukan mengenai kebutuhan - kebutuhan yang kurang.
- *User* dan pengembang melakukan pertemuan untuk memberikan penilaian terhadap produk secara bersama-sama, menyesuaikan kebutuhan serta memberikan komentar apabila diperlukan perubahan.

- Semua kebutuhan akan sistem dan perubahan-perubahan yang terjadi dilakukan proses “*timeboxed*” dengan mempunyai 2 kemungkinan :
 1. Perubahan yang tidak dapat ditampung seperti yang sudah direncanakan harus dihilangkan.
 2. Jika diperlukan, kebutuhan-kebutuhan yang bersifat sekunder ditiadakan.

B. Keuntungan dan Kerugian *Rapid Application Development*

Rapid application development (RAD) memberikan beberapa keuntungan dalam pemanfaatannya dalam membangun *prototype website* namun juga memiliki kekurangan yang dapat menyebabkan kerugian. Berikut adalah penjabaran lebih lanjut mengenai keuntungan dan kerugian *rapid application development* dalam pemanfaatannya.

Tabel 2.1 Keuntungan dan Kerugian *Rapid Application Development*

Keuntungan	Kerugian
1. Sangat berguna untuk proyek dimana kebutuhan sistem yang akan dikembangkan belum sepenuhnya tepat atau tidak menentu.	1. Beberapa isu yang mengatakan RAD lebih membutuhkan banyak tenaga, dukungan, dan pengembangan yang menyebabkan meningkatnya biaya yang diperlukan.
2. Mendorong antusias <i>end-user</i> untuk berpartisipasi dalam proyek tersebut.	2. RAD dapat menyelesaikan masalah yang keliru jika masalah tersebut diabaikan dan disingkat.
3. Proyek memiliki visibilitas dan dukungan yang tinggi yang dikarenakan keterlibatan pengguna.	3. <i>Prototype</i> berbasis RAD dapat memungkinkan berkurangnya semangat dari <i>analysts</i> dibandingkan yang lainnya.
4. Solusi berbasis <i>software</i> lebih cepat dibandingkan solusi berbasis bisnis model.	4. Terkadang para <i>stakeholder</i> melihat <i>prototype</i> sebagai pembuangan tenaga dan waktu.
5. Kesalahan dan kelalaian dapat diketahui lebih cepat pada <i>prototype</i> ini dibandingkan pada <i>system model</i> .	5. Menekankan pada kecepatan penyelesaian proyek dapat berdampak buruk bagi kualitas produk.
6. Uji coba adalah suatu keharusan dari suatu produk yang mendasari dari pendekatan <i>prototype</i> .	
7. Pendekatan secara <i>iterative</i> lebih wajar karena perubahan adalah factor yang diharapkan dalam proses pengembangan.	

2.4.2 Business Process Modeling Notation (BPMN)

Business Process Modeling Notation (BPMN) adalah suatu notasi standar yang dapat berupa ikon atau gambar untuk digunakan di dalam pemodelan proses bisnis dalam sebuah *workflow* (Jeston dan Nelis (2006)). Tujuan utama dari BPMN itu sendiri adalah untuk menyediakan notasi standar yang dapat dipahami dengan cepat oleh orang-orang yang berkepentingan di dalam bisnis (seperti *business analysts, technical developers, dan business managers*).

2.5 Alat Pengembangan Sistem

2.5.1 PHP

“*PHP* (Anhar 2010) adalah bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. *PHP* merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *PHP* adalah bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website*.

2.5.2 MySQL

“*MySQL* (Budi Raharjo 2011), merupakan RDBMS (atau *server database*) yang mengelola *database* dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat diakses oleh banyak *user*”.

“*MySQL* (Kadir 2010), adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database*.”

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *MySQL* adalah suatu *software* atau program yang digunakan untuk membuat sebuah *database* yang bersifat *open source*.

2.5.3 *Notepad++*

Notepad++ merupakan text editor pengembangan dari Notepad bawaan windows yang dirancang untuk mendukung beberapa bahasa pemrograman. Ini merupakan salah satu *freeware* yang sering digunakan *programmer* atau *developer* dalam menyelesaikan skrip kode programnya. Selain menawarkan plugin-plugin yang dapat diinstal sesuai kebutuhan, tampilan dari *Notepad++* juga lebih menarik.

2.5.4 *Balsamiq Mockups*

Balsamiq Mockups adalah sebuah aplikasi *wireframing* yang praktis membantu pekerjaan lebih cepat dan *smarter*, aplikasi ini mereproduksi pengalaman sketsa yang anda buat di papan tulis, tetapi menggunakan komputer dan tidak menggunakan papan tulis lagi. Dengan aplikasi ini pekerjaan akan lebih efisien dan praktis.

2.6 *SLiMS 7 (Cendana)*

SLiMS adalah *Open Source Software (OSS)* berbasis web untuk memenuhi kebutuhan automasi perpustakaan (*library automation*) skala kecil hingga skala besar. Dengan fitur yang cukup lengkap dan masih terus aktif dikembangkan, *SLiMS* sangat cocok digunakan bagi perpustakaan yang memiliki koleksi, anggota dan staf banyak di lingkungan jaringan, baik itu jaringan lokal (intranet) maupun Internet.

Keunggulan *SLiMS* lainnya adalah multi-platform, yang artinya bisa berjalan secara *native* hampir di semua sistem operasi yang bisa menjalankan bahasa pemrograman PHP (<http://www.php.net>) dan RDBMS MySQL (<http://www.mysql.com>). *SLiMS* sendiri dikembangkan di atas platform

GNU/Linux dan berjalan dengan baik di atas platform lainnya seperti *Unix *BSD* dan *Windows*.

SLiMS merupakan aplikasi berbasis web dengan pertimbangan cross-platform. Sepenuhnya dikembangkan menggunakan *Software Open Source* yaitu: *PHP Web Scripting Language*, (www.php.net) dan *MySQL Database Server* (www.mysql.com). Untuk meningkatkan interaktifitas agar bisa tampil seperti aplikasi desktop, juga digunakan teknologi *AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)*. *SLiMS* juga menggunakan *Software Open Source* untuk menambah fitur seperti *PhpThumb* dan *Simbio (development platform yang dikembangkan dari proyek Igloo)*. Untuk itu Senayan dilisensikan dibawah *GPLv3* yang menjamin kebebasan dalam mendapatkan, memodifikasi dan mendistribusikan kembali (*rights to use, study, copy, modify, and redistribute computer programs*). Lebih detail tentang *GPLv3* bisa dibaca di <http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>.

Fitur *SLiMS* antara lain :

1. *Online Public Access Catalog (OPAC)* dengan pembuatan thumbnail yang *degenerate on-the-fly*. *Thumbnail* berguna untuk menampilkan sampul buku. Mode penelusuran tersedia untuk yang sederhana (*Simple Search*) dan tingkat lanjut (*Advanced Search*). Mendukung *Boolean Logic*, pencarian menggunakan suara dan *keyword suggestions*.
2. *Detail record* juga tersedia format *XML (Extensible Markup Language)* standar *MODS* untuk kebutuhan *web service*.
3. Fitur *OAI-PMH* sebagai pertukaran data standard.
4. *Realy Simple Syndication*.

5. Fitur Z39.50, p2p service dan SRU untuk *copycataloging* dari berbagai perpustakaan.
6. Manajemen data *bibliografi* yang efisien meminimalisasi pengulangan data.
7. Manajemen master file untuk data referensial seperti *GMD (General Material Designation)*, Tipe Koleksi, Penerbit, Pengarang, Lokasi, Supplier, dan lain-lain.
8. Sirkulasi dengan fitur :
 - a. Transaksi peminjaman dan pengembalian
 - b. Reservasi koleksi
 - c. Aturan peminjaman yang fleksibel
 - d. Informasi keterlambatan dan denda
9. Manajemen keanggotaan, termasuk capture foto anggota langsung di sistem.
10. Inventarisasi koleksi (*stocktaking*)
11. Laporan dan Statistik
12. Pengelolaan terbitan berkala
13. Dukungan pengelolaan dokumen multimedia (flv, mp3) dan dokumen digital. Khusus untuk pdf dalam bentuk streaming.
14. *SLiMS* mendukung beragam format bahasa termasuk bahasa yang tidak menggunakan penulisan selain latin.
15. Menyediakan berbagai bahasa pengantar (Indonesia, Inggris, Spanyol, Arab, Jerman, Bengali, Thailand dan lainnya). Pengguna dapat secara mandiri mengembangkan bahasa pengantar yang diinginkan.
16. Dukungan untuk membentuk katalog induk dan *federated search* dengan aplikasi *UCS* dan *Nayanes*.

17. *Counter* Pengunjung perpustakaan
18. Member Area untuk menuliskan komentar pada koleksi, melihat dan mengunduh koleksi sedang dan pernah dipinjam.
19. *Notifikasi* keterlambatan dan pemesanan anggota.
20. LDAP *server*
21. Modul sistem dengan fitur :
 - a. Konfigurasi sistem global
 - b. Manajemen modul
 - c. Manajemen *User* (Staf Perpustakaan) dan grup
 - d. Pengaturan hari libur
 - e. Pembuatan *barcode* otomatis
 - f. Utilitas untuk *backup*

2.7 Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan antara lain :

1. (Yudie 2011), melakukan penelitian tesis tentang “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web Application*”. Tesis ini mengembangkan *digital library system* dan *library management system* dengan mengintegrasikan arsitektur dua sistem. Integrasi arsitektur ditempuh dengan memasukkan komponen *library management system* ke dalam arsitektur *digital library system*. Penerapan teknologi *web application* diperlukan agar komponen tersebut dapat terintegrasi dengan komponen *digital library system*. Sistem yang dihasilkan dari pengembangan ini memiliki keunggulan pemanfaatan aplikasi peminjaman, keanggotaan dan *cataloging* 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* masing – masing pustakawan.

2. (Minarni dan Fazril 2011) melakukan penelitian tentang “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* pada Politeknik Kesehatan Padang”. Politeknik Kesehatan Padang merupakan sarana pendidikan kejuruan khususnya tentang kesehatan yang berlokasi di Siteba Padang Sumatera Barat. Perpustakaan yang beroperasi pada Politeknik Kesehatan Padang masih menggunakan cara manual dimana dengan jumlah buku yang berjumlah lebih kurang lima ribu eksemplar cukup rumit bagi petugas pustaka dalam mengolah data buku karena sistem yang digunakan belum sama sekali menggunakan sistem komputerisasi yang berbasis *database*, tetapi hanya dengan mencatat pada lembaran kertas setiap data yang masuk. Data-data buku, dosen, mahasiswa dan pengunjung yang terdaftar sebagai anggota pustaka serta transaksi peminjaman dan pengembalian yang diproses dengan menggunakan komputer akan sangat membantu petugas pustaka dalam mengolah data. Data yang disimpan dari waktu ke waktu yang semakin bertambah membuat petugas pustaka semakin rumit untuk mencari informasi bahkan membuat laporan yang dibutuhkan, karena data yang disimpan belum berbasis komputer. Solusi dari penelitian ini adalah merancang sistem dengan cara mengimplementasikan program berdasarkan pengujian data perpustakaan Politeknik Kesehatan Padang sehingga sistem dapat beroperasi dengan efektif dan efisien. Informasi akan cepat dan mudah didapatkan melalui komputer yang telah difasilitasi dengan program tertentu. Keunggulan Sistem Informasi

Perpustakaan Berbasis *Web* pada Politeknik Kesehatan Padang adalah menghasilkan informasi yang cepat kepada anggota dan tamu serta memudahkan mengendalikan data seperti data pustakawan, data anggota, data buku, data peminjaman, data pengembalian dan data transaksi karena data disimpan ke dalam *database*.

3. (Yuli dan Nurasmı 2013), melakukan penelitian tentang “Pengembangan Perpustakaan Digital Universitas Riau Dengan Program *Library Management System (SLiMS)*”. Penelitian ini membahas tentang migrasi sistem perpustakaan Universitas Riau yang awalnya menggunakan aplikasi *LONTAR* kemudian beralih menggunakan *SLiMS* karena dianggap memiliki kelebihan yang dibutuhkan Perpustakaan Riau. Aplikasi *SLiMS* ini dibangun untuk perpustakaan yang memiliki koleksi, anggota dan staf yang banyak di lingkungan jaringan lokal intranet maupun internet yang berbasis *web* dan *multi platform*. Senayan dirancang sesuai dengan standar pengelolaan koleksi perpustakaan, misalkan standar pendeskripsian *katalog* berdasarkan ISBD yang juga sesuai dengan aturan pengatalogan *Anglo-American Cataloging Rules*. Dengan adanya *SLiMS* pada Perpustakaan Riau pengolahan data lebih efektif tetapi perlu meningkatkan penguasaan teknologinya baik dalam aplikasi, perawatan *software* dan *hardware* agar pemanfaatannya lebih optimal. Perpustakaan juga melakukan peningkatan kemampuan Program *SLiMS* sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi dan menyesuaikan dengan kebutuhan informasi pemustaka.
4. (Yusuf dan Rohandi 2013) melakukan penelitian tentang “Proses Implementasi Sistem Otomasi Perpustakaan Berbasis *Senayan Library*

Management System (SLiMS) Versi 5 (Meranti) di Perpustakaan SMK Piri 1 Yogyakarta”. Perpustakaan SMK PIRI 1 Yogyakarta merupakan salah satu fasilitas sekolah, yang berfungsi sebagai lembaga penyedia informasi, seperti laporan, artikel, jurnal, sumber rujukan, atau buku teks. Perpustakaan SMK PIRI 1 Yogyakarta belum menerapkan teknologi informasi pada operasionalnya sehari-hari. Perpustakaan masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan koleksi, katalogisasi, inventarisasi, maupun dalam hal sirkulasi atau pelayanan. *SLiMS* merupakan program aplikasi berbasis *web*, yang dapat digunakan dibanyak lingkungan jaringan, baik itu jaringan lokal atau intranet maupun jaringan internet, sehingga hal itu juga menjadi nilai lebih dari sistem ini.

5. (Astuti dan Ayu 2015) melakukan penelitian tentang “Pemanfaatan Sistem Otomasi Sirkulasi di Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Gorontalo”. Penelitian ini membahas tentang :

- a. Mekanisme sistem Otomasi sirkulasi Di Perpustakaan Pusat Universitas negeri Gorontalo.
- b. Layanan sistem otomasi sirkulasi di Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Gorontalo.
- c. Pemanfaatan sistem otomasi sirkulasi diperpustakaan pusat Universitas Negeri Gorontalo.
- d. Kualitas Layanan sistem otomasi sirkulasi di Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Gorontalo.

Manfaat dibangunnya Sistem Otomasi Sirkulasi di Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Gorontalo adalah sebagai berikut :

- a. Pengguna memiliki kartu anggota perpustakaan, melewati pintu masuk bagian sirkulasi dan menscan nomor kartu anggota, pengguna menelusuri koleksi melalui *Online Public Acces Catalog (OPAC)* dalam program *Senayan Library Management System (SLIMS)*.
- b. Menggunakan dua sistem yaitu sistem layanan terbuka dan sistem layanan tertutup.
- c. Meringankan pekerjaan staff perpustakaan dan memudahkan pengguna alam memanfaatkan bahan koleksi perpustakaan serta menjadikan pekerjaan dan layanan perpustakaan dapat dilaksanakan secara cepat, tepat dan akurat.
- d. Perpustakaan terus memberikan pelayanan prima yang berkualitas, yang didukung dengan penggunaan program *Senayan Library Management System (SLIMS)*.

Dari semua tinjauan pustaka diatas terdapat perbedaan yang mendasar dengan penelitian yang dilakukan di perpustakaan Unila. Penelitian yang dilakukan di perpustakaan Unila ini mengembangkan apa yang belum ada pada sistem *SLiMS* yaitu membuat sistem usulan buku baru dengan pemanfaatan basis data *SLiMS*. Yang bertujuan untuk memudahkan pengguna khususnya anggota perpustakaan Unila yang telah terdaftar agar dapat melakukan proses pengajuan buku baru secara *online*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret 2015 sampai Desember 2015.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perpustakaan Universitas Lampung dan Gedung Laboratorium Terpadu Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung.

3.2 Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Rencana kebutuhan dalam pembuatan tugas akhir ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah sebagai berikut :

3.2.1 Analisis alur proses RAD

Tahapan pertama dalam proses RAD adalah Rencana Kebutuhan, di tahap ini dilakukan wawancara terhadap bagaian layanan informasi perpustakaan UNILA, hal yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Diperlukan suatu sistem pengajuan ataupun usulan buku baru yang nantinya diharapkan dapat merubah alur kerja yang selama ini menggunakan cara manual dengan mengirimkan CD burning berisi katalog buku keberbagai

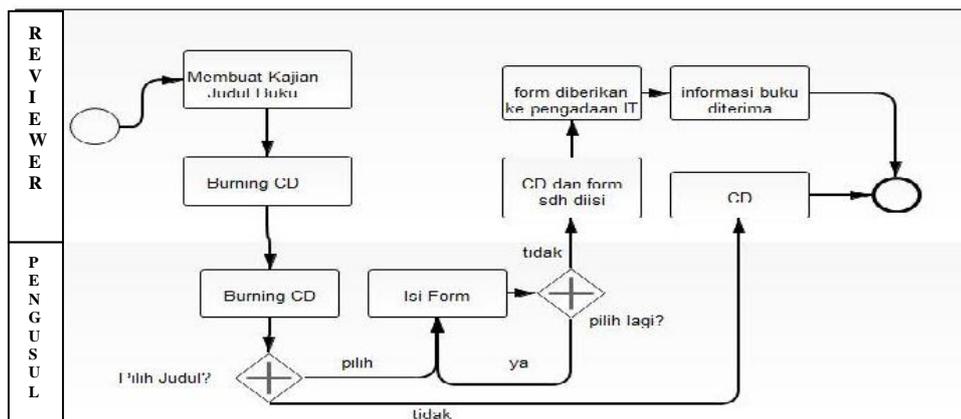
fakultas kini menjadi lebih otomatis cukup dengan mengakses program usulan buku baru.

2. Menu menu ataupun fitur fitur yang diharapkan ada dalam Sistem Usulan buku baru ini nantinya diharapkan tidak hanya sebatas suatu usulan melainkan dapat pula membackup bagian bagian lain seperti pada bagian pengadaan bahan pustaka yang selama ini masih belum terstruktur.
3. Sistem usulan buku baru ini diharapkan juga memiliki tampilan yang menarik seperti pada berbagai menu yang disediakan di *SLiMS* saat ini karna sistem ini tetap berdasarkan ataupun mengacu pada *SLiMS*.
4. Database yang diharapkan ada pada sistem ini adalah *database SLiMS* yang sudah terkoneksi langsung dipergustakaan UNILA.
5. Setelah program selesai diharapkan ada semacam pengenalan terlebih dahulu kepada calon pengguna, dalam hal ini bagian bagian penting terlebih dahulu seperti bagian pengadaan layanan pustaka dan bagian layanan referensi yang tentunya terkait dengan usulan buku baru. Hal ini dimaksudkan agar bagian bagian tersebut nantinya dapat mengoreksi kekurangan kekurangan dari sistem usulan buku baru yang telah dibuat.

3.2.2 Analisis Rencana Kebutuhan dan Sistem Alur Berjalan

Konsultasi dengan pengguna sistem berkaitan dengan masalah dan tujuan dilakukan pada tahap ini. Konsultasi dilakukan dengan wawancara sistem berjalan, mengidentifikasi masalah, menganalisa permasalahan-permasalahan kebutuhan sistem. Prosedur Sistem alur berjalan pada Perpustakaan Unila mengenai usulan buku baru adalah sebagai berikut :

1. Bagian pengadaan membuat kajian judul buku berupa katalog buku baru ke dalam bentuk CD Burning.
2. Bagian pengadaan mendistribusikan CD tersebut kepada Ketua jurusan masing-masing fakultas.
3. Ketua jurusan memilih judul buku baru dan ditulis kedalam bentuk *form*.
4. Ketika tidak ada pilihan maka CD tersebut dikembalikan kepada bagian pengadaan bahan pustaka dan selesai.
5. Jika ada buku yang dipilih maka Ketua jurusan mengembalikan CD beserta form yang sudah diisi kepada bagian pengadaan bahan pustaka.
6. Bagian pengadaan bahan pustaka memberikan *form* tersebut kepada pengadaan *IT* untuk diproses menjadi buku.
7. Bagian pengadaan bahan pustaka mendapat informasi bahwa buku akan diterima.
8. Desain BPMN dari sistem usulan buku baru yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Perancangan BPMN (*Business Process Modelling Notation*) Sistem Usulan Buku Baru yang Sedang Berjalan

3.3 Ruang Lingkup Pengembangan Sistem Rekayasa Perangkat Lunak

Ruang lingkup pengembangan sistem rekayasa perangkat lunak dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

No	Perangkat Keras	Spesifikasi	Kegunaan/Keterangan	Jumlah
1.	PC/Laptop	Core 2 Duo, RAM 2 GB	Perangkat untuk pengujian sistem, dapat menggunakan yang sudah ada atau milik pengguna.	2
2.	HTML	HTML 5	Bahasa Pemrograman Aplikasi Pembangun	-
3.	PHP	PHP Versi 5	<i>Script</i> yang dimasukkan ke dalam bahasa pemrograman HTML	-
4.	MySQL	MySQL 5.1.2	<i>Database Server</i>	1
5.	Notepad++/Dreamweaver	Notepad++ 6.7.5/dreamweaver 8	Tool yang digunakan untuk membuat aplikasi web.	1
6.	Koneksi Internet	Sesuai keinginan	Untuk koneksi internet agar dapat diakses jarak jauh, dapat menggunakan koneksi kampus/Universitas	1

Tabel 3.1 Lingkungan Pengembangan Sistem

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi	Kegunaan/Keterangan
1.	PC/Laptop	Mendukung spesifikasi resolusi video	Perangkat yang menampilkan aplikasi dan sebagai perantara aplikasi dengan <i>user</i> .
2.	Akses Internet	Mendukung kecepatan, paket data dan akses terhadap slim Perpustakaan UNILA	Untuk koneksi PC/Laptop dengan aplikasi yang akan diakses.

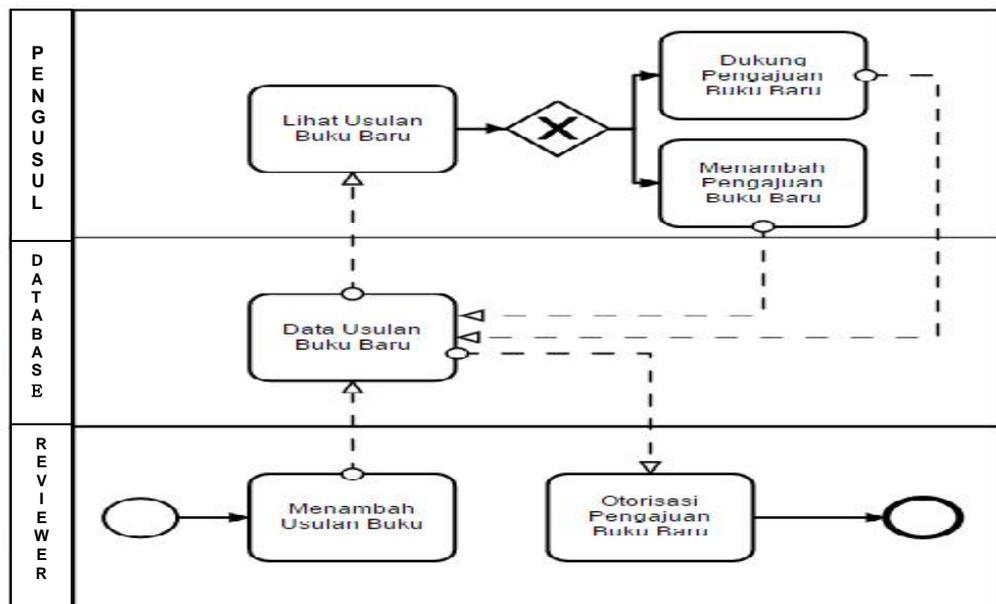
Tabel 3.2 Lingkup Pengujian Sistem

3.3.1 Proses Desain (*Design Workshop*)

Proses Desain pada penelitian ini melalui beberapa tahapan yaitu :

A. Rancangan BPMN (*Business Process Modelling Notation*) Sistem Usulan Buku Baru Perpustakaan Unila

Pada tahap ini dilakukan perancangan menggunakan BPMN (*Business Process Modelling Notation*). BPMN merupakan metodologi baru yang mulai banyak diterima oleh kalangan luas sebagai suatu model standar untuk menggambarkan proses bisnis suatu organisasi. Alur usulan buku baru yaitu *reviewer* memasukkan data buku yang disarankan ke dalam sistem. Anggota dapat melihat buku yang tersedia di dalam sistem *SLiMS*. Anggota memasukkan pengajuan buku baru ke dalam sistem (Usulan Buku Baru). Anggota dapat mendukung pengajuan buku baru yang diajukan oleh anggota lain ataupun administrator sebanyak satu kali. *Reviewer* mengotorisasi pengajuan buku baru. Desain BPMN dari sistem usulan buku baru adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 perancangan BPMN (*Business Process Modelling Notation*) Sistem Usulan Buku Baru Perpustakaan Unila

B. Daftar Fitur

Reviewer

No.	Nama	Keterangan
1.	Fitur <i>login</i>	Fitur untuk masuk ke sistem dan menampilkan menu utama. <i>Reviewer</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid.
2.	Fitur Menu utama	<i>Reviewer</i> dapat memilih menu - menu yang tersedia.
3.	Fitur Input Usulan Buku	<i>Reviewer</i> dapat menambah atau mengusulkan buku baru
4.	Fitur Lihat Buku Yang Diajukan	<i>Reviewer</i> dapat melihat buku yang diajukan sekaligus dapat merubah status pengajuan buku baru.

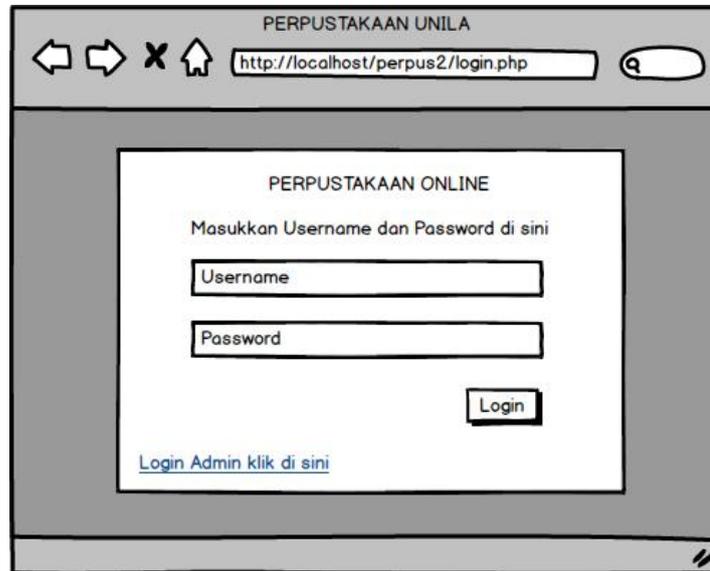
User

No.	Nama	Keterangan
1.	Fitur <i>login</i>	Fitur untuk masuk ke sistem dan menampilkan menu utama. <i>User</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid.
2.	Fitur Menu utama	<i>User</i> dapat memilih menu lihat semua buku yang tersedia, lihat usulan buku baru, lihat buku baru yang tersedia dan usulan buku baru.
3.	Fitur Lihat Semua Buku yang Tersedia	<i>User</i> dapat melihat semua buku dan juga dapat melihat buku satu persatu.
4.	Fitur Lihat Usulan Buku Baru	<i>User</i> dapat melihat semua usulan buku baru dan juga dapat memberikan dukungan terhadap usulan buku baru yang sudah diajukan
5.	Fitur Lihat Buku Baru Yang Tersedia	<i>User</i> dapat buku buku baru yang sudah tersedia di perpustakaan.
6.	Tampilan Usulan Buku Baru	<i>User</i> dapat mengajukan Usulan Buku Baru setelah melakukan verifikasi melalui <i>login</i> yang terdaftar sebagai anggota perpustakaan

C. Desain Aplikasi Sistem Usulan Buku Baru Perpustakaan Unila

Desain aplikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

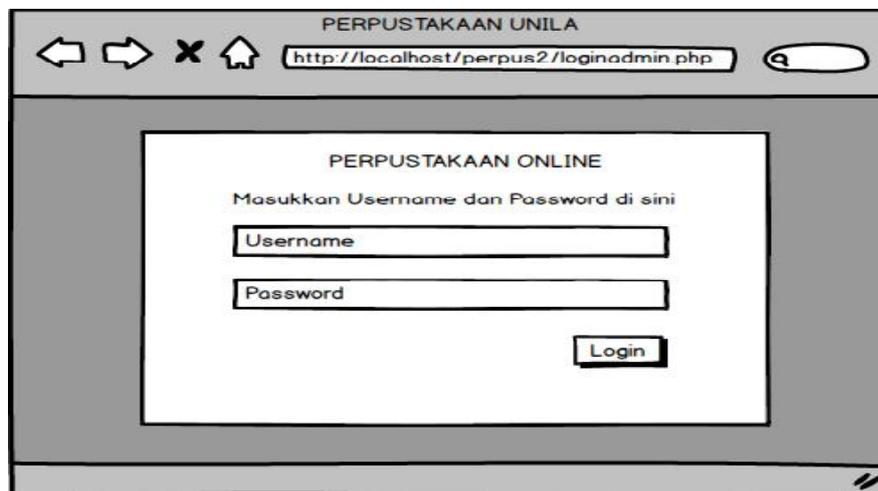
1. Rancangan Fitur *Login User*



The screenshot shows a web browser window titled "PERPUSTAKAAN UNILA" with the address bar containing "http://localhost/perpus2/login.php". The main content area is titled "PERPUSTAKAAN ONLINE" and contains the instruction "Masukkan Username dan Password di sini". Below this instruction are two input fields: "Username" and "Password". A "Login" button is positioned to the right of the "Password" field. At the bottom left of the content area, there is a blue hyperlink that reads "Login Admin klik di sini".

Gambar 3.3 Rancangan Fitur *Login User*

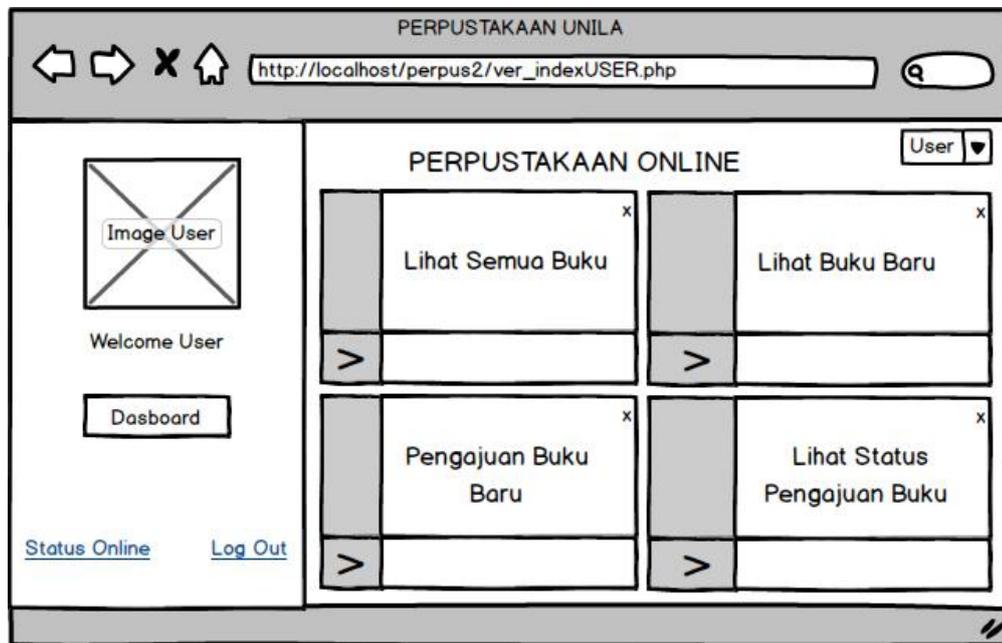
2. Rancangan Fitur *Login Admin*



The screenshot shows a web browser window titled "PERPUSTAKAAN UNILA" with the address bar containing "http://localhost/perpus2/loginadmin.php". The main content area is titled "PERPUSTAKAAN ONLINE" and contains the instruction "Masukkan Username dan Password di sini". Below this instruction are two input fields: "Username" and "Password". A "Login" button is positioned to the right of the "Password" field.

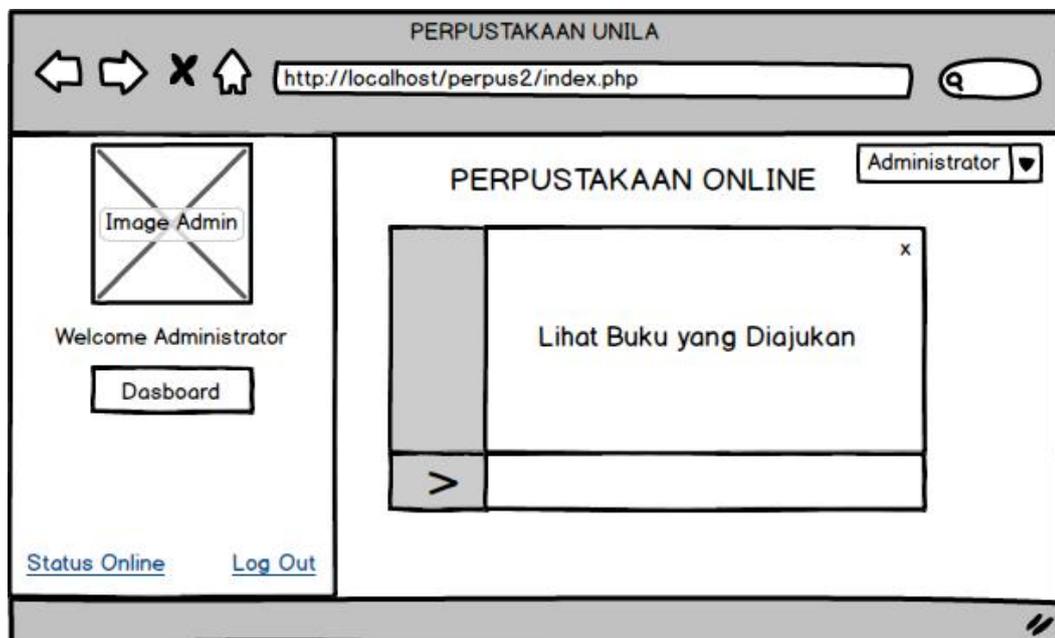
Gambar 3.4 Rancangan Fitur *Login Admin*

3. Rancangan Fitur Menu Utama *User*



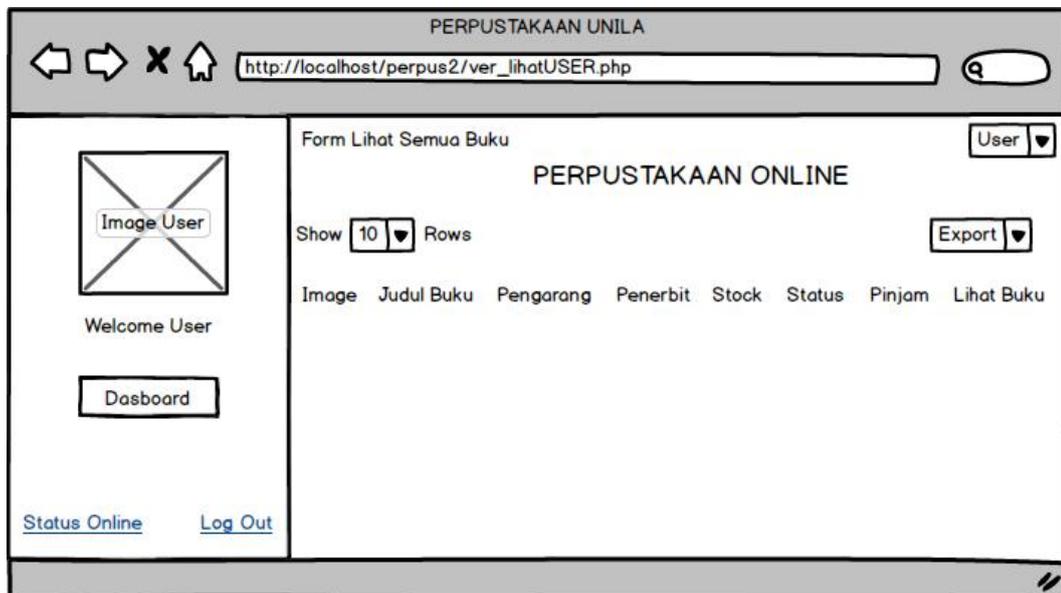
Gambar 3.5 Rancangan Fitur Menu Utama *User*

4. Rancangan Fitur Menu Utama *Admin*



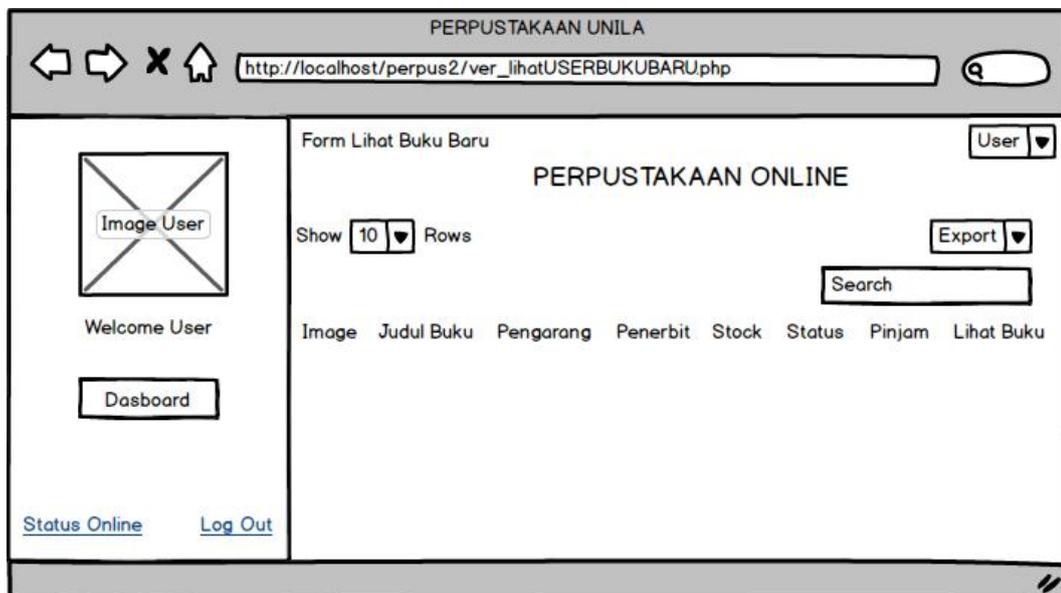
Gambar 3.6 Rancangan Fitur Menu Utama *Admin*

5. Rancangan Fitur Lihat Semua Buku Yang Tersedia



Gambar 3.7 Rancangan Fitur Lihat Semua Buku

6. Rancangan Fitur Lihat Buku Baru yang tersedia



Gambar 3.8 Rancangan Fitur Lihat Buku Baru yang tersedia

7. Rancangan Fitur Usulan Buku Baru

PERPUSTAKAAN UNILA

http://localhost/perpus2/ver_pengajuanbukuUSER.php

Form Pengajuan Buku Baru

PERPUSTAKAAN ONLINE

Judul Buku: Isi Judul Buku

Penerbit: Penerbit

Pengarang: Pengarang

Jenis Buku: Jenis Buku

Tahun Terbit: isi Tahun Terbit

Bahasa: isi Bahasa

Kota Terbit: Isi Kota

Jumlah Buku: Jumlah Buku

ISBN Buku: isi ISBN Buku

Image: Image Upload

Select Image

Simpan

Welcome User

Dashboard

Status Online Log Out

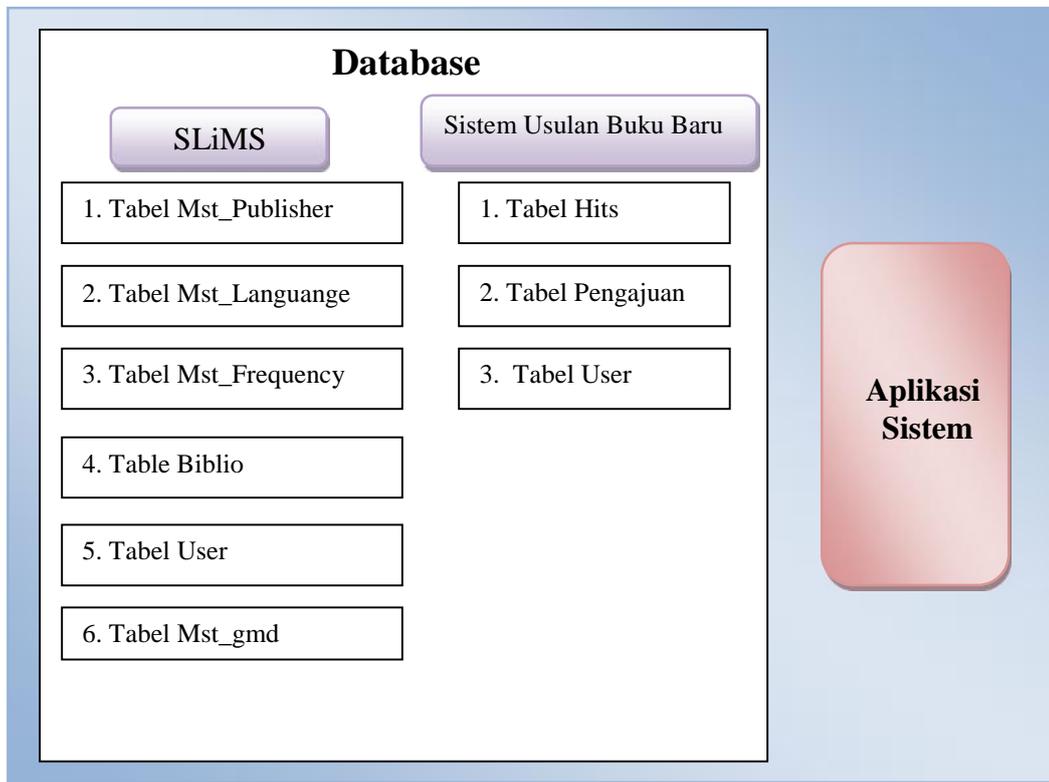
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Usulan Buku Baru

3.3.2 Implementasi (*Implementation*)

Setelah sistem diidentifikasi dan mengalami perubahan dari tanggapan-tanggapan *end user* maka sistem akan benar-benar siap diimplementasikan pada obyek yang dituju. Obyek yang dituju tersebut pada tugas akhir ini adalah perpustakaan UNILA.

3.4 Hubungan “SLiMS” dengan “Sistem Usulan Buku Baru”

Hubungan antara SLiMS dengan Sistem Usulan Buku Baru dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 3.13 Hubungan SLiMS dengan Sistem Usulan Buku Baru

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa Sistem Usulan Buku Baru memiliki dua Tabel Pokok. Tabel tersebut terdiri dari Tabel *SLiMS* dan Tabel Sistem usulan Buku Baru. Tabel *SLiMS* yang dimaksud disini adalah tabel yang tersedia di dalam database *SLiMS*. Sementara Tabel Sistem Usulan Buku Baru adalah tabel yang dibuat untuk melengkapi “Sistem Usulan Buku Baru Pada Perpustakaan Unila”.

Sehingga dapat di simpulkan, sistem ini merupakan penambahan fitur dari sistem *SLiMS* yang telah ada melalui pembuatan tabel- tabel pelengkap agar *SLiMS* memiliki fitur Usulan Buku Baru.

Untuk Hubungan antar tabel sendiri pada intinya yang diakses hanya Tabel Member dan Tabel *Bibliography*. Tabel Member adalah tabel yang berisi tentang data anggota perpustakaan yang telah terdaftar. Sedangkan Tabel *Bibliography* merupakan tabel yang berisi tentang data buku yang tersedia di Perpustakaan Unila.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Sistem pada penelitian ini dibangun dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, proses pengerjaan sistem menjadi lebih cepat karena interaksi yang intens dengan pengguna. Pada tahap perancangan sistemnya menggunakan *Business Process Modelling Notation (BPMN)*.

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Sistem informasi yang dibangun yaitu sistem usulan buku baru pada perpustakaan Unila berbasis *SLiMS* dapat berinteraksi dengan *database SLiMS* untuk mengakses data *bibliografi* dan data *user* yang terdaftar dalam *database SLiMS* di perpustakaan Unila sehingga dapat menggunakan sistem manajemen *user SLiMS* dan menyediakan informasi buku yang sudah tersedia di perpustakaan Unila.
2. Semua fitur yang dibutuhkan berhasil dibangun dan telah melewati tahapan revisi dengan cara pengujian sistem terhadap pengguna.
3. Pengujian aplikasi terhadap pengguna memberikan masukan untuk melakukan revisi kepada pengembang pada aplikasi sehingga didapat aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. Implementasi berhasil dilakukan dan dapat diusulkan kepada pihak perpustakaan unila untuk menggunakannya sebagai sistem usulan buku baru yang dapat berinteraksi dengan *SLiMS*.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian, saran untuk pengembangan dari sistem ini adalah :

1. Perlu adanya pemeliharaan program aplikasi serta penyempurnaanya, evaluasi dalam jangka waktu sangat dibutuhkan. Evaluasi menyangkut pengembangan fasilitas program yang disesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan Perpustakaan Unila.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander F. K. Sibero. 2011. *Kitab Suci Web Programing*, MediaKom : Yogyakarta.
- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta : Mediakita.
- Astuti, Ayu Lestari F. 2015. *Pemanfaatan Sistem Otomasi Sirkulasi di Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Gorontalo*. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo.
- Bentley, L.D., Whitten, J.L. 2007. *Systems Analysis and Design for the Global Enterprise Seventh Edition*, Newyork : McGraw-Hill.
- H.M, Jogianto. 2005. “*Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis.*” Andi : Yogyakarta.
- Irawan, Yudie. 2011. *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Jeston, John., Nelis, Johan. 2006. *Business Process Modeling Notation USA* : Elsevir Ltd.
- Kadir, A. 2010. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Andi : Yogyakarta
- Lestari, Ayu., Astuti. 2015. *Pemanfaatan Sistem Otomasi Sirkulasi di Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Gorontalo*, Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo.
- Mcleod, Raymond., Schell. 2007. *Sistem Informasi Manajemen. Edisi 9*. Jakarta : PT Index.
- Minarni., Fazril, H.S. 2011. *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Politeknik Kesehatan Padang*, Padang : Politeknik Kesehatan Padang.
- Raharjo, Budi. 2011. *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL Studi Kasus: Membuat Toko Buku Online*. Bandung: Informatika.
- Yuli., Nurasmi. 2013. *Pengembangan Perpustakaan Digital Universitas Riau Dengan Program SLiMS*, Riau : Universitas Riau.

Yusuf., Rohandi, 2013. *Proses Implementasi Sistem Otomasi Perpustakaan Berbasis SLiMS*. SMK PIRI 1 Yogyakarta : Yogyakarta.