



UNIVERSITAS INDONESIA

**IMPLEMENTASI SISTEM AUTOMASI “SENAYAN”
(STUDI KASUS DI PERPUSTAKAAN PUSAT IAIN RADEN
INTAN BANDAR LAMPUNG)**

TESIS

**ROHAI INAH INDRAKASIH
0906587445**

**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN BUDAYA
PROGRAM ILMU PERPUSTAKAAN
JAKARTA
JULI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**IMPLEMENTASI SISTEM AUTOMASI “SENAYAN”
(Studi Kasus Di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung)**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Magister Humaniora dalam Ilmu Perpustakaan**

**ROHAI INAH INDRAKASIH
0906587445**

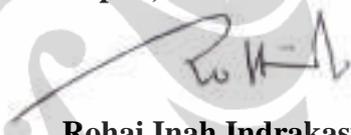
**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN DAN BUDAYA
PROGRAM ILMU PERPUSTAKAAN
JAKARTA
JULI 2011**

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Depok,



Rohai Inah Indrakasih

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**



Nama : ROHAI INAH INDRAKASIH

NPM : 0906587445

Tanda Tangan :

Tanggal : 12 Juli 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : ROHAI INAH INDRAKASIH
NPM : 0906587445
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Judul : Implementasi Sistem Automasi “Senayan” studi kasus di
Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Humaniora (M.Hum) pada Program Ilmu Perpustakaan. Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Ketua/Penguji : Utami B.R. Hariyadi, M.Lib, M.Si. 

Pembimbing : Taufik Asmiyanto, M.Si. 

Penguji : Mohammad Aries, M.Lib. 

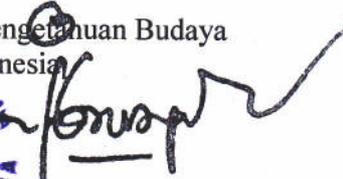
Panitera : Indira Irawati, M.A. 

Ditetapkan di : Depok

Tanggal :

Oleh

Dekan
Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya
Universitas Indonesia


Dr. Bambang Wibawarta, S.S., M.A.
NIP. 19610231990051002

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa pada akhirnya saya dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini berjudul Implementasi Sistem Automasi "Senayan" studi kasus di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung. Semoga kiranya dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Tesis ini dapat tersusun dengan bantuan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran sehingga penulisan tesis ini dapat diselesaikan. Saya ingin mengucapkan banyak terima kasih yang terutama atas bimbingan yang tak henti serta arahan yang diberikan oleh Bapak Taufik Asmiyanto, M.Si. yang menjadikan saya tetap fokus hingga akhirnya tesis selesai. Rasa terima kasih saya juga kepada Ibu Utami BR. Haryadi, M.Lib., M.Si. Dan Bapak Muhammad Aris, M.Lib., yang turut menyempurnakan tesis ini melalui masukan dan kritik selaku penguji ahli. Terima kasih juga saya haturkan kepada Bapak Fuad Gani, M.A., selaku Ketua Program Magister Ilmu Perpustakaan, yang selalu mengingatkan saya agar segera menyelesaikan tesis. Juga kepada tim sekretariat, Bapak Amin dan mba Wiwik yang sudah memfasilitasi dari sejak semester satu hingga penyelesaian tesis ini. Terima kasih banyak saya ucapkan.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada para narasumber, terutama kepada Ibu Eni Amaliah, S.Ag., SS., M.Ag. selaku Kepala Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung beserta jajarannya yang tidak dapat disebutkan satu persatu disini, yang tak bosan-bosannya menjawab pertanyaan-pertanyaan saya, baik melalui interview maupun surat elektronik tentang Implementasi Sistem Automasi Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung.

Terima kasih saya yang setulus-tulusnya kepada orang-orang yang saya cintai, kepada orang tua saya tercinta Mama Hj. Syukuriah dan papa Hi. Syukur Siadjin, kepada Ibu Mertua, kepada kakak dan adik-adik, kepada kakak dan adik ipar, atas dukungan serta doa-nya. Rasa terima kasih yang tak terhingga juga terutama kepada suamiku M. Suprianto dan anak kami M. Nurfaiz Satriani Azra yang dengan sabar dan setia mendampingi dan memberikan dukungan dari semenjak awal perkuliahan hingga tahap akhir proses penyelesaian tesis ini. Terima kasih atas doa dan kesabaran serta pengertian yang telah diberikan selama ini.

Kepada teman-teman Magister Ilmu Perpustakaan UI angkatan 2009, terimakasih untuk kerjasama dan persahabatannya selama kita menempuh pendidikan selama dua tahun ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 12 Juli 2011

Penulis,



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rohai Inah Indrakasih
NPM : 0906587445
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Fakultas : Ilmu Pengetahuan dan Budaya
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty – Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**IMPLEMENTASI SISTEM AUTOMASI “SENAYAN”
(Studi Kasus Di UPT Perpustakaan IAIN Raden Intan Bandar Lampung)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : 12 Juli 2011
Yang Menyatakan



(Rohai Inah Indrakasih)

ABSTRAK

Nama: Rohai Inah Indrakasih
Program Studi: Ilmu Perpustakaan
Judul: Implementasi Sistem Automasi “Senayan” (Studi kasus di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung).

Penelitian ini ingin mengidentifikasi penerapan teknologi informasi di perpustakaan dan kinerja sistem automasi perpustakaan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan instrumen penelitian, wawancara, dokumentasi dan observasi. Metode SDLC (*Systems Development Life Cycle Modified*) digunakan untuk menganalisis tahapan penerapan sistem automasi di perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh fase berhasil dilaksanakan. Beberapa kendala juga ditemukan dalam penerapan seperti: *pertama*, Fase Definisi ditemukan kendala-kendala pada : (1) Keanggotaan Tim Pengadaan Barang, (2) Tidak Memiliki kriteria persyaratan sistem, *Kedua*, Fase Konstruksi, tidak ada kendala karena tidak ada yang dimodifikasi. *Ketiga*, Fase Implementasi, kendala-kendala terdapat pada (1) Operasional (2) pada tahap pemeliharaan.

Kata kunci:

Automasi Perpustakaan, Perpustakaan Digital, Sistem Informasi Perpustakaan, Senayan.

ABSTRACT

Name : Rohai Inah Indrakasih
Program : Library Science
Title : The Implementation of “Senayan” Automation Systems (Case Study in Central Library of IAIN Raden Intan Bandar Lampung)

This research is to identify the application of information technology in libraries and the performance of library automation system. The approach that is used in this research is qualitative approach by means of interviews, documentation and observation as the research instruments. The SDLC method (*Systems Development Life Cycle Modified*) was used to analyze the stages of library automation system implementation. The results show that almost all phases of work performed well. Some constraints are also found in applications such as: *first*, Definition Phase constraints are found in: (1) Membership Procurement Team, (2) It does not have the criteria of requirements system, *Second*, the Construction Phase, there are no problems because nothing is modified. *Third*, the Phase Implementation, the constraints are on Operational and the maintenance phase.

Keywords:

Library Automation, Digital Libraries, Library Information Systems, Senayan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Permasalahan	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Definisi Penelitian	6
1.6 Kerangka Konsep Berpikir	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Automasi Perpustakaan	8
2.2 Aspek-Aspek Automasi Perpustakaan	9
2.2.1 Sumber Daya Manusia	9
2.2.2 Perangkat Keras	13
2.2.3 Perangkat Lunak	17
2.3 Basis Data	21
2.4 Persyaratan Sistem	22
2.5 Profil Senayan	28
2.6 Metodologi Pengembangan Sistem	31
3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	35

3.2 Metode SDLC (Modified)	35
3.2.1 Fase Definisi	36
3.2.2 Fase Konstruksi	42
3.2.3 Fase Implementasi	43
3.3 Metode Pemilihan Sampel.....	53
3.4 Metode Pengumpulan Data	54
3.5 Metode Analisis Data	55
4. PEMBAHASAN	
4.1 Profil Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung	57
4.2 Implementasi Sistem Automasi Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung	67
4.2.1 Fase Definisi	67
4.2.2 Fase Konstruksi	76
4.2.3 Fase Implementasi	77
5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Open Source Software Products</i>	19
Tabel 3.1	Contoh Jadwal Implementasi.....	45
Tabel 4.1	Tingkat Pendidikan Staf.....	62
Tabel 4.4	Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan CV. M.....	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Konsep Berpikir	7
Gambar 2.1 Organisasi Sebagai sistem.....	10
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Internal Perpustakaan	60



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Profil Peserta Pelatihan

LAMPIRAN 2 Spesifikasi dan Volume Pengadaan Sistem Otomasi Dari Vendor



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerapan teknologi informasi (TI) saat ini telah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali di perpustakaan. Perpustakaan sebagai institusi pengelola informasi merupakan salah satu bidang penerapan teknologi informasi yang berkembang dengan pesat. Perkembangan dari penerapan teknologi informasi bisa dilihat dari perkembangan dari jenis perpustakaan yang selalu berkaitan dengan teknologi informasi, diawali dari perpustakaan manual, perpustakaan terautomasi, perpustakaan digital atau *cyber library*. Ukuran perkembangan jenis perpustakaan banyak diukur dari penerapan teknologi informasi yang digunakan dan bukan dari skala ukuran lain seperti besar gedung yang digunakan, jumlah koleksi yang tersedia maupun jumlah penggunanya. Kebutuhan akan teknologi informasi sangat berhubungan dengan peran dari perpustakaan sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan yang berkembang seiring dengan menulis, mencetak, mendidik dan kebutuhan manusia akan informasi. Perpustakaan membagi informasi dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, mengelola dan menyediakannya untuk umum.

Penerapan teknologi informasi di perpustakaan menurut Purwono (2011) dapat difungsikan dalam bentuk, antara lain: (1) Penerapan teknologi informasi digunakan sebagai Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan. Bidang pekerjaan yang dapat diintegrasikan dengan sistem informasi perpustakaan adalah pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi bahan pustaka, pengelolaan anggota, statistik dan lain sebagainya. Fungsi ini sering diistilahkan sebagai bentuk automasi perpustakaan. (2) Penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital. Bentuk penerapan teknologi informasi dalam perpustakaan ini sering dikenal dengan perpustakaan digital. Lebih lanjut beliau menerangkan bahwa kedua fungsi penerapan teknologi informasi ini dapat terpisah maupun terintegrasi dalam suatu sistem informasi

tergantung dari kemampuan software yang digunakan, sumber daya manusia dan infrastruktur peralatan teknologi informasi yang mendukung keduanya.

Ada 3 (tiga) cara untuk memperoleh perangkat lunak ini, antara lain: 1). Membangun sendiri dengan bantuan seorang *developer* perangkat lunak, jika suatu instansi mempunyai tenaga *programmer* maka langkah pertama ini bisa dilakukan sendiri karena dapat menghemat biaya membeli perangkat lunak automasi; 2). Menggunakan perangkat lunak gratis atau open source, misalnya: CDS/ISIS, WinISIS, KOHA, dan sebagainya. Perangkat lunak ini bisa didapatkan dari internet karena didistribusikan secara gratis kepada kalangan perpustakaan. Walaupun gratis perangkat lunak ini masih banyak kekurangan dan masih harus dimodifikasi lebih lanjut agar memenuhi kebutuhan di tempat kerja; 3). Membeli perangkat lunak komersial beserta *training* dan *support*-nya yang dibangun oleh pihak ketiga. Perangkat lunak komersial, merupakan hasil riset pengembangannya dan mudah untuk diimplementasikan karena hanya perlu dilakukan perubahan fitur sedikit atau tidak sama sekali. *Training* dan *support* selama beberapa periode waktu juga akan diberikan oleh vendor secara penuh sehingga pengguna dapat langsung menggunakan tanpa harus bersusah payah lagi. Pilihan ini dapat dipilih jika terdapat dana untuk membeli perangkat lunak. (Subrata, 2010)

Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan sudah tiga kali melakukan implementasi automasi perpustakaan. *Pertama*, menggunakan paket winisis dari proyek pusat Departemen Agama RI (sekarang Kementerian Agama RI). Dalam paket pembelian ini di lengkapi pelatihan untuk tenaga operasional dan diberi pendamping dalam pelatihan. Modul ini juga kemudiakan digunakan sebagai modul panduan bagi pustakawan operasional untuk melakukan upload dan download data. Di perjalanan paket sistem tersebut tidak bisa berjalan sepenuhnya, menurut kepala perpustakaan pada masa tersebut, belum ada staf perpustakaan benar-benar ahli mengoperasikan komputer, sehingga meskipun didampingi modul operasional, mereka tidak begitu paham tentang operasional paket sistem tersebut. Paket sistem hanya berjalan pada subsistem keanggotaan saja. *Kedua*, pada tahun 2002, perpustakaan menerima kembali paket sistem dari Kementerian Agama RI (dulu Departemen Agama RI) yaitu paket sistem *The Indonesia Digital Library Network* (disingkat The IndonesianDLN) dari

Perpustakaan Institut Teknologi Bandung. IndonesiaDLN merupakan sebuah jaringan perpustakaan digital di Indonesia. Di dalam jaringan ini terdapat institusi-institusi maupun individu-individu yang mengembangkan perpustakaan digital masing-masing, lalu mereka saling berbagi koleksi digitalnya. Dari kontribusi tersebut, kemudian terkumpul koleksi dalam bentuk digital yang dapat diakses oleh masyarakat luas melalui internet. (“Proceedings The IndonesianDLN, 2002: 15).

Pada saat pelatihan paket sistem buatan ITB ini, perpustakaan IAIN Raden Intan Lampung telah memiliki pustakawan ahli lulusan S1 Ilmu Perpustakaan Universitas Indonesia. Paket sistem ini juga tidak berjalan dengan mulus, menurut informan³, karena kurang 1) koordinasi dan pembagian *job description* yang tidak jelas dari kepala perpustakaan, 2) staf pustakawan yang dipercayai memegang proyek ini sibuk dengan kegiatan luar, sedangkan pustakawan yang ingin menjalankan proyek ini tidak diberi mandat untuk melaksanakan proyek ini, 3) tidak ada *knowledge sharing* keterampilan dan pengetahuan tentang pengoperasian paket sistem kepada pustakawan lain yang tidak mengikuti pelatihan paket sistem ini sehingga paket sistem ini hingga sampai sekarang menjadi pajangan di sudut ruang referensi perpustakaan IAIN Raden Intan Bandar Lampung. Padahal jika pustakawan itu tidak gagap teknologi, mereka dapat mengatasi kelemahan mereka dengan cara mempelajari paket sistem IndonesiaDLN ini secara otodidak karena manual operasional IndonesiaDLN dapat didownload melalui <http://idln.itb.ac.id>, serta sering mengikuti kegiatan komunitas pengguna paket sistem IndonesiaDLN melalui internet dan selain itu perangkat lunak IndonesiaDLN ini sangat *User Friendly*.

Ketiga, karena paket sistem IndonesiaDLN ini cocok untuk manajemen *knowledge sharing* khusus pengolahan lokal konten maka pada tahun 2004 Perpustakaan IAIN Raden Intan menggunakan paket sistem informasi perpustakaan “Simpus” untuk mendampingi paket sistem IndonesiaDLN di ruang sirkulasi. Paket sistem “Simpus” ini merupakan perangkat lunak open source yang dikembangkan oleh staf perpustakaan IAIN Sunan Ampel Surabaya dan beliau merupakan lulusan S1 ilmu perpustakaan Universitas Indonesia. Paket sistem ini pun tidak berumur panjang, karena paket sistem ini tidak berbasis web

sehingga sulit mendukung JAPPTAI yaitu Jaringan Perpustakaan Perguruan Tinggi Agama Islam (disingkat JAPPTAI). Selain masalah diatas paket sistem “Simpus” pada saat konversi data dari sistem yang lama (Winisis) ke sistem baru (Simpus) banyak sekali ditemukan *trouble system* seperti sering “error” dan sistem tidak berjalan, sering terjadi pembekaan data karena satu cantuman deskripsi dokumen dapat menjadi belipat-lipat, dua, tiga bahkan empat data untuk informasi satu dokumen, akhirnya dilakukan migrasi ulang secara manual dilihat satu persatu sehingga mengakibatkan staf perpustakaan yang mengerjakan menjadi bosan, jenuh, dan cape karena memakan waktu yang berhari-hari. Kadang kala Perpustakaan IAIN Raden Intan Terpaksa memanggil teknisi langsung dari Sunan Ampel itu sendiri karena tidak bisa mengatasi *trouble system* itu sendiri. Untuk mengundang teknisi dari luar ini, menambah biaya transportasi, perbaikan dan pemeliharaan paket sistem yang tidak murah.

Pada tahun 2010, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Kembali melakukan pembelian paket sistem informasi perpustakaan berupa paket sistem informasi “Senayan”. Melihat dan mempelajari pengalaman lama, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Implementasi sistem automasi “Senayan” studi kasus di perpustakaan IAIN Raden Intan Bandar Lampung. Dalam penelitian ini,

Ada beberapa metode yang sering digunakan untuk penelitian sistem informasi, salah satunya yaitu metode *Systems Development Life Cycle Modified* yang selanjutnya disingkat *SDLC Modified*.

Metode *SDLC Modified* menurut Martin, at.al, (2002: 369) cocok digunakan oleh suatu perusahaan yang memiliki staf specialis sistem informasi. Staf specialis sistem informasi ini berperan dalam pedampingan bagi pustakawan (yang kurang paham perkembangan dan pemanfaatan teknologi informasi) pada saat melakukan implementasi automasi perpustakaan, karena tidak semua perangkat lunak yang dibeli sesuai atau cocok dengan kebutuhan perpustakaan.

Fasilitas/fitur yang tersedia di sebuah sistem otomatisasi perpustakaan semakin beragam. Tentu saja belum tentu semua fitur yang disediakan oleh suatu sistem automasi yang ditawarkan oleh *vendor* cocok dan sesuai dengan kebutuhan perpustakaan dan mungkin juga tidak ada satu sistem pun yang memiliki semua

fitur-fitur secara lengkap yang sesuai dengan kebutuhan perpustakaan. Dengan menggunakan metode *SDLC Modified* ini diharapkan dapat memandu peneliti dalam melakukan penelitian terutama tahap-tahap implementasi sistem automasi dari tahap pembelian hingga tahap pemeliharaan dan selain itu dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan-masukan yang sifatnya membangun bagi perpustakaan IAIN Raden Intan Lampung khususnya dan menambah pengetahuan baru bagi perpustakaan lain yang akan melakukan implementasi sistem yang sama di perpustakaan masing-masing.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut: Bagaimana Implementasi sistem automasi “Senayan” di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung dan kendala-kendala apa saja yang dihadapi selama implementasi sistem automasi “Senayan”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Menjelaskan tahapan-tahapan implementasi sistem automasi “Senayan” di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung
- 2) Mengidentifikasi kendala-kendala dalam implementasi sistem automasi “Senayan” dilaksanakan di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Lampung.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian Implementasi Sistem Automasi “Senayan” Studi Kasus di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung ini diharapkan dapat memberikan manfaat akademis dan para praktisi lain yang akan melaksanakan implementasi sistem informasi perpustakaan di perpustakaan masing-masing yaitu sebagai berikut:

- 1) Secara Akademis, dapat memberikan pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan otomasi perpustakaan

- 2) Secara Praktisi, *pertama*, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan-masukan bagi perpustakaan IAIN Raden Intan dalam implementasi sistem automasi “Senayan”; *kedua*, memberikan pengetahuan dan masukan Perguruan Tinggi lain khususnya berkaitan dengan implementasi sistem automasi perpustakaan.

1.5 Definisi Judul Penelitian

Untuk menghindari kerancuan pemahaman judul penelitian ini, maka dibawah ini peneliti mengutip beberapa istilah-istilah dari beberapa pakar yaitu:

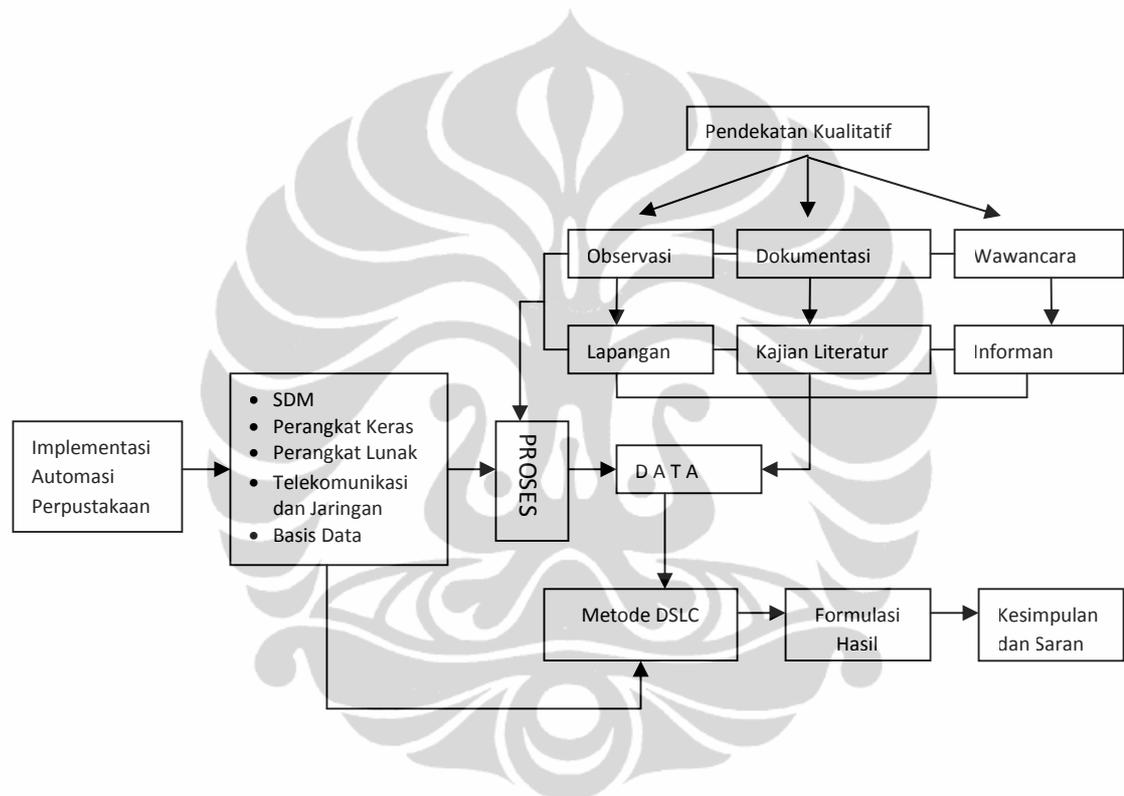
Automasi perpustakaan menurut Pendit (2008: 222) sebagai awal dari penerapan komputer di perpustakaan secara menyeluruh..., automasi perpustakaan sekarang memiliki komponen komunikasi antar-sistem, dan mulai diintegrasikan ke sistem-sistem lain. Lebih lanjut beliau menerangkan bahwa sistem automasi perpustakaan mengandung sedikitnya empat sub-sistem utama, yaitu *katalog online*, *sub-sistem sirkulasi* untuk mengelola transaksi peminjaman, *sub-sistem akuisisi* untuk mengelola administrasi pengadaan koleksi, *sub-sistem serial* untuk mengelola koleksi yang berseri (jurnal, majalah, surat kabar, dan sebagainya).

Masa kini dalam usaha automatisasi perpustakaan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: membangun atau merancang sistem informasi perpustakaan dan membeli paket sistem informasi perpustakaan. Di perpustakaan IAIN Raden Intan Bandar Lampung dalam usaha implementasi automasi perpustakaan dengan cara membeli paket sistem informasi perpustakaan yang terdiri dari seperangkat komputer, *software*, dan jaringan komunikasi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *SDLC Modified* untuk menjawab permasalahan khusus yang terjadi di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung. Metode *SDLC Modified* adalah alat yang sangat cocok untuk penelitian sistem automasi perpustakaan dimana suatu perpustakaan dalam usaha-usaha implementasi sistem automasi perpustakaan dengan cara melakukan pembelian paket sistem yaitu pembelian paket sistem informasi perpustakaan “Senayan”.

Senayan adalah Open Source Software (OSS) berbasis web yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan automasi perpustakaan (*Library automation*) skala kecil hingga skala besar.

Demikian pengertian dari judul tesis “Implementasi Sistem Automasi “Senayan” studi kasus di UPT Perpustakaan IAIN Raden Intan Bandar Lampung.

1.6 Kerangka Penelitian



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Automasi Perpustakaan

Automasi perpustakaan (*library automation*) menurut Pendit (2008: 222) adalah seperangkat aplikasi komputer untuk kegiatan di perpustakaan yang terutama bercirikan penggunaan pangkalan data ukuran besar, dengan kandungan cantuman teksual yang dominan, dan dengan fasilitas utama dalam hal menyimpan, menemukan, dan menyajikan informasi. Lebih lanjut beliau menerangkan bahwa Automasi perpustakaan merupakan sebagai awal dari penerapan komputer di perpustakaan secara menyeluruh. Karena sistem otomatisasi perpustakaan menurut Pendit (2008: 222) mengandung sedikitnya empat sub-sistem utama, yaitu katalog *on-line*, sub-sistem sirkulasi untuk mengelola transaksi peminjaman, sub-sistem akuisisi untuk mengelola administrasi pengadaan koleksi, dan sub-sistem serial untuk mengelola koleksi yang berseri (jurnal, majalah, surat kabar, dan sebagainya).

Corbin (1988:1) menjelaskan bahwa perpustakaan terdiri dari sejumlah seperangkat kegiatan yang berkaitan yang disebut fungsi, dimana pengadaan, pengkatalogan, pengorganisasian dan sirkulasi bahan-bahan informasi, menyediakan akses keinformasi dan penyediaan personil, fiscal dan jasa. Pada saat komputer digunakan untuk mendukung fungsi perpustakaan – yaitu, ketika komputer melakukan beberapa proses operasi dasar dalam sebuah fungsi seperti akuisisi, katalogisasi, dan sirkulasi atau menyediakan akses ke informasi – hasilnya, fungsi perpustakaan terotomasi atau berbasis komputer.

Menurut Kochtanek dan Matthews (2005: 174) implementasi suatu *Library Information System* selanjutnya disingkat LIS merupakan kegiatan yang akan mendapatkan keuntungan dari perencanaan menyeluruh. Faktor bervariasi dan kompleks banyak harus diperhitungkan ketika merencanakan pelaksanaan sistem. Jadwal waktu harus disepakati dengan para pihak yang terkait, program pelatihan direncanakan dan dilembagakan, tetapi diatas itu semua, reaksi psikologis harus diantisipasi dan ditangani. Keberhasilan total sistem apapun tergantung pada kerjasama dan komitmen dari mereka yang harus

mengoperasikan dan menggunakannya, sebuah fakta yang harus digaris bawahi adalah pikiran perencana.

Jadi sistem otomatis Perpustakaan adalah sebuah proses pengelolaan perpustakaan dengan menggunakan bantuan teknologi informasi (TI). Dengan bantuan teknologi informasi maka beberapa pekerjaan manual dapat dipercepat dan diefisienkan. Selain itu proses pengolahan data koleksi menjadi lebih akurat dan cepat untuk ditelusur kembali. Dengan demikian para pustakawan dapat menggunakan waktu lebihnya untuk mengurus pengembangan perpustakaan karena beberapa pekerjaan yang bersifat berulang (*repetable*) sudah diambil alih oleh komputer.

2.2 Aspek-Aspek Automasi Perpustakaan

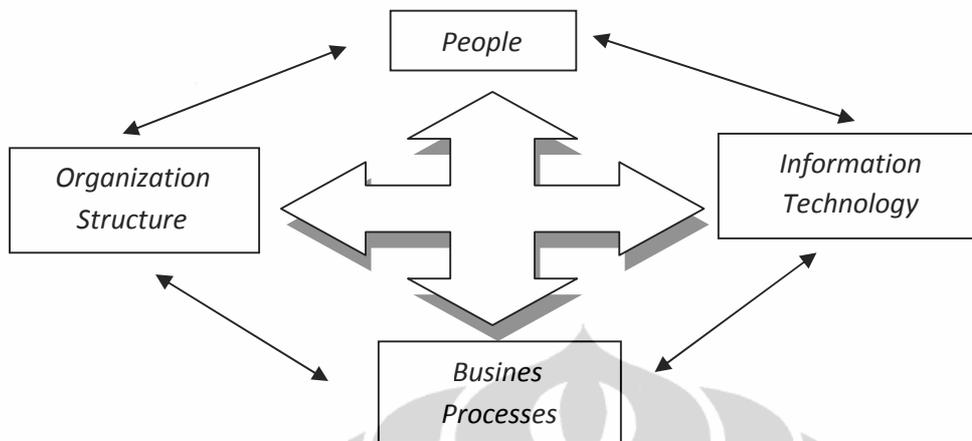
Ada beberapa kerangka yang berguna untuk konsep bagaimana sistem informasi cocok dengan sistem organisasi. Kerangka itu digambarkan oleh Leavitt Diamond dalam Martin, at.al. (2002: 320) secara grafis menggambarkan empat komponen fundamental dalam sebuah organisasi yang harus bekerja agar organisasi tersebut menjadi efektif: manusia (*People*), Teknologi informasi (*Information Technology*), proses bisnis (*Business Processes*), dan struktur organisasi (*Structure Organization*).

Gambar 2.1 juga menunjukkan bahwa jika perubahan dalam teknologi informasi dibuat dalam sebuah organisasi seperti pengenalan aplikasi perangkat lunak yang baru – perubahan ini akan berdampak tiga komponen lainnya. Misalnya, orang mungkin harus dilatih ulang, cara kerja (proses bisnis) mungkin harus dirancang ulang, dan hubungan pelaporan lama (struktur organisasi) mungkin harus diubah. Prinsip penting disini adalah bahwa:

“Each time we change characteristics of one or more of these four components, we must consider compensating changes in the others”.

Dapat diartikan sebagai berikut: “Setiap kali kita mengubah karakteristik dari satu atau lebih dari empat komponen, kita harus mempertimbangkan perubahan pada yang lain.”

Gambar 2.1 Organisasi Sebagai sistem



Sedangkan menurut Gaol (2008: 38) bentuk dasar sistem informasi menunjukkan bahwa sebuah sistem informasi terdiri atas lima sumber daya utama utama, yakni:

1. Sumber Daya Manusia
2. Sumber Daya Perangkat Keras
3. Sumber Daya Perangkat Lunak (*Software Resources*)
4. Basis data (data dan informasi)
5. Jaringan (fasilitas)

Sedangkan menurut Purwono (2011), sebuah Sistem Automasi Perpustakaan pada umumnya terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu : 1) Pangkalan Data, 2) User/Pengguna, 3) Perangkat Automasi.

Dari uraian diatas, penulis dapat pahami bahwa ada empat komponen dasar dalam suatu organisasi yang harus ada, agar organisasi tersebut dapat eksis sebagai organisasi terotomasi yaitu: sumber daya manusia, sumber daya perangkat keras, sumber daya perangkat lunak dan basis data.

2.2.1 Sumber Daya Manusia

Menurut Sutarno (2006: 161) di dalam manajemen unsur manusia merupakan yang paling utama. Sebab semuanya berawal dari unsur manusia tersebut. Manusia di dalam manajemen mencakup semua faktor yang mempengaruhi, mewarnai dan melingkupinya. Unsur manusia meliputi beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain meliputi: (a) jumlah, harus sesuai dengan formasi dan kebutuhan, (b) persyaratan, seperti pendidikan, kemampuan, keterampilan, pengalaman, (c) komposisi, misalnya unsur pimpinan, unsur pelaksana, teknis, unsur administrasi.

Sedangkan menurut Gaol (2008:39) bahwa manusia diperlukan dalam seluruh operasi sistem operasi. Sumber manusia termasuk: pemakai terakhir dan ahli sistem informasi. Pemakai terakhir adalah orang-orang yang menggunakan sistem informasi atau informasi yang dihasilkan. Mereka dapat saja, dosen, pemustaka, pustakawan, kepala perpustakaan dan sebagainya. Kebanyakan dari kita adalah pemakai akhir sistem informasi. Sedangkan ahli sistem informasi adalah orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi. Mereka itu adalah analis sistem, pemrogram, pelaksana komputer, dan tingkat manajemen lainnya: bagian teknik serta personil tata usaha sistem informasi. Singkatnya, analis sistem informasi merancang sistem informasi berdasarkan persyaratan informasi dari pemakai akhir, pemrogram menyiapkan program komputer berdasarkan perincian dari analis sistem dan pelaksana komputer mengoperasikan sistem komputer yang besar/kecil.

Komponen orang yang berkaitan dengan komputerisasi menurut Kadir (2003: 260) dibagi menjadi tiga kelompok, antara lain: (1) pemakai akhir (*end-user*); (2) Pemogram aplikasi; (3) Administrator basis data.

Pemakai akhir dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu: pemakai aplikasi dan pemakai interaktif. Pemakai aplikasi adalah orang yang mengoperasikan program aplikasi yang dibuat oleh pemrogram aplikasi. Pemakai seperti ini tidak pernah berhubungan secara langsung dengan DBMS (*database management system* disingkat DBMS). Terkadang pemakai aplikasi ini disebut *native user*. Sedangkan pemakai interaktif adalah pemakai yang berinteraksi secara langsung dengan DBMS untuk mengakses basis data ataupun melalui

perangkat-perangkat seperti pembangkit *query* dan pembangkit laporan. Pemakai seperti ini dapat menyediakan sendiri kebutuhan terhadap informasi.

Pemrogram aplikasi adalah orang yang membuat program aplikasi yang melibatkan basis data. Pemrogram aplikasi ini membuat program aplikasi berdasarkan kebutuhan pemakai.

Administrator Basis Data (*database administrator* disingkat DBA) adalah orang yang bertanggung jawab terhadap manajemen basis data. Secara lebih detail, DBA bertugas: (1) mendefinisikan basis data, (2) mendefinisikan struktur dan metode akses penyimpanan, (3) menentukan keamanan basis data, (4) melakukan pemeliharaan basis data secara rutin.

Lebih lanjut Kadir menerangkan bahwa setiap pemakai diberi hak akses terhadap basis data secara tersendiri. Tidak semua pemakai bisa menggunakan data yang bersifat sensitif. Penentuan hak akses disesuaikan dengan wewenang pemakai dalam organisasi.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pada sistem automasi perpustakaan terdapat beberapa tingkatan *operator* tergantung dari tanggung jawabnya, yaitu: 1). *Supervisor*, merupakan *operator* dengan wewenang tertinggi. Supervisor dapat mengakses dan mengatur beberapa konfigurasi dari sistem sekaligus dapat pula melakukan proses auditing. 2). *Operator Administrasi*, yaitu menangani beberapa proses pendaftaran anggota, pelaporan dan beberapa proses yang digunakan untuk urusan administrasi. 3) *Operator Pengadaan dan Pengolahan*, menangani urusan pengolahan koleksi buku yaitu dari proses pemasukan data hingga proses finishing seperti cetak barcode, slip buku dan label punggung. 4). *Operator Sirkulasi*, bertugas untuk melayani pengguna yang hendak meminjam/memperpanjang/mengembalikan koleksi ataupun yang hendak membayar tanggungan denda.

2.2.2 Perangkat Keras.

Komputer berasal dari bahasa latin yaitu *computare* yang mengandung arti “menghitung”. Karena luasnya bidang garapan ilmu komputer, para pakar dan peneliti sedikit membedakan dalam mendefinisikan terminologi komputer. Menurut Hamacher (2001: 4) komputer adalah mesin penghitung elektronik yang

cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan dimemorinya, dan menghasilkan output berupa informasi. Sedangkan Blissmer (1985: 1) menyatakan bahwa komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas sebagai berikut: menerima input, memproses input tadi sesuai dengan programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan, menyediakan output dalam bentuk informasi.

Sebelum memulai proses automasi, sebuah perangkat keras perlu disiapkan. Yang dimaksud dengan perangkat keras disini adalah komputer dan alat bantu nya seperti *Printer, Barcode, Scanner*, dan sebagainya. Sebuah komputer sudah cukup untuk digunakan didalam memulai proses automasi pada kalangan instansi perpustakaan kecil. Sedangkan untuk perpustakaan besar maka diperlukan beberapa komputer dan pelengkap nya agar pelayanan kepada pengguna menjadi lancer. Spesifikasi minimal untuk sebuah komputer yang hendak digunakan dalam proses automasi adalah sebagai berikut: 1). *Pentium II 450 MHz.*; 2). *Memori 128 MB.*; 3). *HD 10 Gbyte.*; 4). *Monitor 14 Inc, minimal 16 color.*; 5). *Printer Dot Matrix & Ink Jet.*; 6). *Barcode Scanner (Optional).*; 7). *WebCam (Optional).* (Teguh, 2010)

2.2.2.1 Komponen Komputer

Komputer merupakan bagian dari sistem informasi dan merupakan perangkat keras. Sebagai sebuah sistem, komputer tersusun atas sejumlah komponen. Komponen komputer terdiri dari (1) satu unit pemroses pusat (*Central Processing Unit* disingkat CPU), (2) Penyimpanan Utama (*primary storage*), (3) Penyimpanan Sekunder (*secondary storage*), (4) Perangkat Input (*input devices*), dan (5) Perangkat Output (*output devices*).

Pertama, CPU berfungsi memanipulasi symbol, angka, dan hurup, dan ia mengontrol bagian lain dari sistem komputer. CPU terdiri atas Unit Kontrol (*Control Unit*) dan Unit Aritmetika-Logika (*Arithmetic-Logic Unit*). Unit kontrol berfungsi mengendalikan seluruh komponen dalam sistem komputer, seperti layaknya otak manusia yang mengontrol seluruh saraf dalam tubuh sehingga seluruh anggota tubuh dapat digerakan atau dikendalikan. Pengendalian yang

dilaksanakan oleh unit ini didasarkan pada instruksi-instruksi yang terdapat pada program komputer. Setiap intruksi diterjemahkan ke dalam bentuk tindakan yang sesuai dengan maksud instruksi bersangkutan. Sedangkan *Unit Aritmetika-Logika*, berperan dalam melaksanakan operasi-operasi perhitungan (aritmetika) seperti penjumlahan, pengurangan, pengalihan, abstrak, dan pembagian, menentukan apakah suatu jumlah itu adalah bernilai positif, negatif atau nol. Selain fungsi diatas, ALU juga harus dapat menentukan kapan satu kuantiti adalah lebih besar atau lebih kecil dari yang lain dan kapan dua kuantiti adalah sama. ALU dapat memperagakan operasi logika tentang kode binary (*binary codes*) untuk huruf juga angka. Laudon dan Laudon (1999: 142)

Kedua, Memori Utama (Primary Storage, Main memory). Komponen ini berfungsi sebagai pengingat yang berfungsi untuk:

- Menyimpan data yang berasal dari peranti masukan sampai data dikirim ke ALU untuk diproses.
- Menyimpan data hasil pemrosesan ALU sebelum dikirimkan ke peranti keluaran.
- Menampung program/intruksi yang berasal dari peranti masukan atau dari peranti pengingat sekunder (*internal memory*).

Memori dibedakan dua macam, yaitu ROM dan RAM. *Internal Primary storage* sering dipanggil dengan nama RAM (*Random Access Memory*) karena ia dapat akses data dan menyimpannya dengan sangat cepat. Selain itu ia dapat mengingat data/program selama terdapat arus listrik. RAM digunakan untuk penyimpanan data terma-pendek atau instruksi program. ROM (*read-only memory*) adalah jenis memori yang hanya bisa dibaca. Disediakan oleh vendor komputer dan berisi program atau data.

Ketiga, Penyimpanan Sekunder, menurut Laudon dan Laudon (1999: 150)

Secondary storage, relatively long-term, nonvolatile storage of data outside the CPU and primary storage.

Adapun Contoh dari peranti penyimpanan sekunder yaitu: 1) Pita magnetic (*magnetic tape*), adalah peranti pengingat sekunder yang biasa digunakan untuk

keperluan pencadangan (*backup*). Wujudnya dapat berupa pita dalam gulungan besar (*reel tape*), cartridge (seperti pita video), atau kaset. 2) Piringan Magnetik, contohnya *Hard disk* dan *floppy*. 3) Piringan Optik (*Optical disk*), adalah piringan yang dapat menampung data hingga ratusan kali dibandingkan disket. Biasanya disebut *compact disc* (CD) atau *laser optical disk*. Contoh piringan optik, yaitu CD-ROM, WORM, CDRW, dan DVD. (Kadir, 2009: 179-182).

Keempat, **Peranti Masukan** adalah segala peralatan yang dapat digunakan untuk memasukkan data ke dalam komputer seperti teks, gambar, suara, dan video. Ada berbagai peranti masukan yaitu:

- Peranti Pengetikan, contoh: Pembaca Karto plong (*punched card reader*), dan Keyboard
- Peranti Penunjuk, seperti: mouse, layar sentuh (*touch screen*), pena bercahaya (*light pen*), *Joystick* dan *Stylus*.
- Pengenal tulisan secara optis seperti: *Barcode scanner*, *Wand reader*, *Optical Scanner*.
- Peranti lain-lain seperti: *Digitizer*; *glove Headset*, dan *walker*; kamera, Kartu Cerdas (*smart card*), Kartu magnetic, Pembaca retina mata, Pembaca Sidik Jari dan lain sebagainya (Kadir, 2009: 157).

Kelima, **Peranti Keluaran** adalah peralatan yang digunakan untuk menyajikan hasil pemrosesan komputer. Misalnya: 1) Monitor (layar video atau *Video Display Unit*). Teknologi digunakan dalam monitor misalnya CRT (*cathod ray tube*), LCD (*liquid crystal display*); 2) *Printer*, merupakan peranti yang berfungsi untuk mencetak keluaran komputer. *Printer* dibedakan menjadi: *Impact Printer* contoh *Dot Matrix*, *Daisy Wheel*, *Line Printer*, dan *Nonimpact Printer* contoh *Laser Printer*, *Thermal Printer*, *Ink-Jet Printer*. (Kadir, 2009: 174-177).

2.2.2.2 Perangkat Komunikasi.

Jaringan komputer menurut Arif (2003), telah menjadi bagian dari automasi perpustakaan karena perkembangan yang terjadi di dalam teknologi informasi sendiri serta adanya kebutuhan akan pemanfaatan sumber daya bersama melalui teknologi. Komponen perangkat keras jaringan antara lain: komputer

sebagai sever dan klien, *Network Interface Card* (LAN Card), terminal kabel (Hub), jaringan telepon, modem. Lebih lanjut Ikhwan Arif menjelaskan bahwa hal yang harus diperhatikan dalam membangun jaringan komputer adalah: jumlah komputer serta lingkup dari jaringan (LAN, WAN), lokasi dari hardware: komputer, kabel panel distribusi, dan sejenisnya, Protokol komunikasi yang digunakan, menentukan staf yang bertanggung jawab dalam pembangunan jaringan.

Sedangkan menurut Kadir (2009: 204) Komunikasi data melibatkan dua buah simpul (umumnya berupa komputer atau peralatan lain). Adapun komponen-komponen penting yang menyusun sistem komunikasi data antara lain:

- Komputer untuk memproses data
- Terminal atau peralatan masukan/keluaran untuk mengirim atau menerima data
- Media transmisi (media yang menghubungkan antar pengirim dan penerima).
- Prosesor komunikasi, yang mendukung pengiriman atau penerimaan data via media transmisi.
- Perangkat lunak yang mengontrol kegiatan pertukaran informasi.

Media transmisi dapat dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Media berkabel (*bounded media / guided media / hard media*)
Yang *twisted pair*, *coaxial cable*, kabel serat optik
2. Media tak berkabel (*wireless media / unbounded media / unguided media / soft media*)

Media tak berkabel terdiri dari: Mikrogelombang (*microwave*), gelombang radio, satelit, inframerah. (Kadir, 2009: 206)

Ditinjau dari rentang geografi yang dicakup oleh suatu jaringan, jaringan biasa dibagi menjadi 3 macam yaitu

- LAN (*Local Area Network*)
Jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan.
- MAN (*Metropolitan Area Network*)

Jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km. Jaringan seperti ini menggunakan media transmisi: mikrogelombang atau gelombang radio, *leased line*

- WAN (*Wide Area Network*)

Jaringan yang mencakup antarkota, antar provinsi, antarnegara dan antar benua. Contoh ATM (Ajuangan Tunai Mandiri), Internet. (Kadir, 2009: 208)

2.2.3 Perangkat Lunak

Software menurut Laudon dan Laudon (1999: 169) adalah instruksi rinci yang mengontrol pengoperasian sebuah sistem komputer. Tanpa perangkat lunak, perangkat keras komputer tidak bisa melakukan tugas yang kita asosiasikan dengan komputer. Adapun fungsi perangkat lunak adalah untuk 1) mengelola sumber daya komputer organisasi; 2) menyediakan alat bagi manusia untuk memanfaatkan sumber data tersebut, dan 3) bertindak sebagai perantara antara organisasi dan informasi yang tersimpan. Dengan demikian perangkat lunak sangat diperlukan untuk menggerakkan seluruh perangkat yang terhubung di komputer. Tanpa perangkat lunak, mustahil perangkat keras ada di komputer dapat digerakan.

2.2.3.1 Perangkat Lunak Penggunaan/Aplikasi

Perangkat lunak dapat diperoleh: *pertama* dengan cara membuat sendiri programnya atau *kedua* dengan cara membeli paket jadi. Pemrograman sendiri adalah sistem yang berbasis komputer dirancang oleh para staf ahli informasi yang ada di perusahaan berdasarkan program pesanan. Sedangkan Paket jadi adalah perangkat lunak sudah didesain oleh perusahaan yang memiliki tujuan dan fungsi tertentu. Biasanya paket program aplikasi jadi mudah didapat dipasaran. (Goul, 2008: 200).

2.2.3.2 Software Open Source

Salah satu upaya awal untuk menyediakan akses ke perangkat lunak open source dalam komunitas perpustakaan adalah ketika beberapa pengembang lunak,

bekerja pada protocol Z39.50, membuat software mereka yang tersedia untuk orang lain untuk digunakan tanpa pembatasan. Z39.50 adalah protocol komunikasi yang mengambil informasi bibliografi dari satu sistem otomasi dan kemudian menggunakan catatan MARC di sistem lokal (misalnya impor record untuk tujuan katalogisasi dan menampilkannya pada OPAC). (<http://www.oss4lib.org>)

Jika perangkat lunak terbuka, maka *programmer* dapat membaca, memodifikasi dan mendistribusikan ulang kode sumber untuk perangkat lunak, dan sebagai hasilnya perangkat lunak berkembang. Ada sejumlah orang dapat memperbaiki *bug*, mengadaptasikan software untuk lebih memenuhi kebutuhan mereka, atau memperbaikinya dan kemudian berbagi usaha-usaha mereka dengan komunitas yang lebih besar dari pihak berkepentingan. Karena sejumlah orang dapat terlibat dalam pembuatan perangkat tambahan, maka *software* dapat berkembang dengan pesat.

Menurut Kochtanek and Matthew (2002:55) inisiatif open source telah mengembangkan definisi open source yang mencakup unsur-unsur sebagai berikut:

- Redistribusi Gratis. Perangkat lunak open source dapat dijual atau diberikan dan tidak memerlukan sebuah royalti atau biaya lain.
- Kode Sumber (*source code*). Kode sumber program dan kode dikompilasi harus mudah diakses, dengan mendownloadnya di internet.
- Karya Turunan (*Derived Works*). Memodifikasi dan karya turunan harus diizinkan dan modifikasi ini dapat secara bebas didistribusikan
- Integritas kode sumber penulis. Lisensi dapat mengharuskan modifikasi diidentifikasi secara unik dan disimpan terpisah dari perangkat lunak dasar yang asli.
- Tidak ada diskriminasi terhadap individu atau kelompok.
- Tidak ada diskriminasi atau upaya melawan ruas-ruas (*fields*). Jenis organisasi atau bagaimana perangkat lunak tersebut akan digunakan tidak dapat membatasi penggunaan program open source.
- Distribusi lisensi. Lisensi tambahan tidak diperlukan bagi perangkat lunak yang didistribusikan.

- Lisensi tidak harus spesifik untuk sebuah produk. Penggunaan program open source tidak bisa tergantung pada penggunaan perangkat lunak lain.
- Lisensi tidak harus mencemari *software* lainnya. Lisensi perangkat lunak open source tidak dapat menempatkan batasan ulang pada perangkat lunak lain.

Ada beberapa produk perangkat lunak *open source* yang diketahui baik seperti: *Linux*, *Netscape*, dan *Apache*. Keberhasilan produk-produk ini menunjukkan bahwa proyek perangkat lunak *open source* telah mencapai “kualitas komersial”.

Beberapa proyek lebih terlihat mengembangkan sistem perpustakaan terintegrasi adalah *Koha*, *OpenBook*, OCLC’s *Office of Research*, *Freeway Library System Project* (FLSP), *Avanti*, *MyLibrary@NCState*.

Table 2.1 *Open Source Software Products*

<i>Type of Software</i>	<i>Products</i>
<i>Operating Systems</i>	<i>Linux (GNU/Linux)</i> <i>Free BSD (Berkeley Standard Distribution)</i> <i>Open BSD</i> <i>NetBSD</i> <i>GNU/Hurd</i>
<i>Utilities</i>	<i>GNU Utilities</i> <i>Multi Router Traffic Grapher (MRTG)</i> <i>Snort Intrusion Detection System</i> <i>Junkbuster</i> <i>Majordomo</i> <i>Cron</i> <i>Sendmail</i>
<i>Windowing Systems</i>	<i>X Window System</i>
<i>Desktop Environment</i>	<i>GNOME (GNU Network Object Model Environment)</i> <i>KDE (K Desktop Environment)</i>

	<i>GNUStep</i> <i>Xfce</i>
<i>Web Browser</i>	<i>Netscape 6 – Mozilla</i>
<i>Office Suites</i>	<i>Open Office</i> <i>K Office</i>
<i>Productivity Applications</i>	<i>ABI Word</i> <i>GNU IMAGE</i> <i>Manipulation Progrm</i> <i>Jabber Instant Messaging</i>
<i>Server-Type Software</i>	<i>Samba</i> <i>Apache</i> <i>PhP</i>
<i>Relational Database Management</i>	<i>MySQL</i> <i>PostgreSQL</i>
<i>Object Oriented Database</i>	<i>Zope</i>
<i>Library Applications</i>	<i>Free Reserves</i> <i>(www.lib.edu/san/freereserves)</i> <i>Prospero (Document delivery module that complements Ariel)</i> <i>Jake (a journal finding aid)</i>

Kochtanek and Matthews (2002: 56)

2.2.3.3 Kriteria Penilaian Software

Suatu software dikembangkan melalui suatu pengamatan dari suatu sistem kerja yang berjalan, untuk menilai suatu software tentu saja banyak kriteria yang harus diperhatikan. Beberapa kriteria untuk memilih software sebagai berikut:

- Kegunaan: fasilitas dan laporan yang ada sesuai dengan kebutuhan dan menghasilkan informasi tepat waktu (*realtime*) dan relevan untuk proses pengambilan keputusan.
- Ekonomis: biaya yang dikeluarkan sebanding untuk mengaplikasikan software sesuai dengan hasil yang didapatkan.

- Keandalan: mampu menangani operasi pekerjaan dengan frekuensi besar dan terus-menerus.
- Kapasitas: mampu menyimpan data dengan jumlah besar dengan kemampuan temu kembali yang cepat.
- Sederhana: menu-menu yang disediakan dapat dijalankan dengan mudah dan interaktif dengan pengguna
- Fleksibel: dapat diaplikasikan di beberapa jenis sistem operasi dan institusi serta memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. (Arif, 2003)

2.3. Basis Data

Basis data atau “pangkalan data” menurut Pendit (2008: 227) yakni sebuah sistem yang secara efisien dapat menyimpan dan menemukan kembali informasi. Lebih lanjut beliau menerangkan bahwa pada dasarnya sebuah pangkalan data adalah sekumpulan program yang membentuk kesatuan sistem. biasanya sistem ini disebut *database management system* atau disingkat DBMS.

Sedangkan basis data menurut Kadir (2003: 254) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Untuk mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS. Salah satu perangkat lunak pangkalan data gratis yang paling populer saat ini menurut Pendit (2008: 228) adalah MySQL.

DBMS adalah program yang ditujukan untuk melaksanakan manajemen data. Perangkat lunak ini menyediakan fasilitas untuk menyimpan data, memanipulasi data, dan mengambil data dengan cara yang mudah dan cepat. Di lingkungan PC (*Personal Computer*) yang berbasis *Windows*, *Microsoft Access* merupakan contoh DBMS yang sangat populer. Di lingkungan Linux, MySQL merupakan DBMS yang sangat banyak dipakai. (Kadir, 2003: 209). Umumnya DBMS menyediakan fitur-fitur sebagai berikut: (1) Independensi data-program, yaitu program dapat ditulis sehingga tidak tergantung pada struktur data dalam basis data. Dengan kata lain, program tidak akan terpengaruh sekiranya bentuk fisik data diubah. (2) Keamanan, yaitu mencegah pengaksesan data oleh orang

yang tidak berwenang. (3) Integritas yaitu untuk menjaga data selalu dalam keadaan yang valid dan konsisten.(4) Konkurensi, memungkinkan data dapat diakses oleh banyak pemakai tanpa menimbulkan masalah. (5) Pemulihan (*recovery*), DBMS menyediakan mekanisme untuk mengembalikan basis data ke keadaan semula yang konsisten sekiranya terjadi gangguan perangkat keras atau kegagalan perangkat lunak. (6) Katalog sistem, yaitu deskripsi tentang data yang terkandung dalam basis data yang dapat diakses oleh pemakai. (7) Perangkat Produktivitas, untuk menyediakan kemudahan bagi pemakai dan meningkatkan produktivitas, DBMS menyediakan sejumlah perangkat produktivitas seperti peranti *query* dan peranti “laporan”. (Kadir, 2003: 256).

2.4 Persyaratan Sistem Informasi

Sebelum memutuskan sistem automasi perpustakaan yang akan digunakan, baik memilih dari yang tersedia di pasaran maupun membangun sistem, seorang manajer sistem harus menguasai persyaratan sistem perpustakaan yang baik bagi suatu organisasi dan menguasai bagaimana informasi dihasilkan, diolah dan disebarkan. Menurut Pendit (2009: 223) ada 19 fitur dan fasilitas yang dianggap bagian dari otomatisasi perpustakaan yang diurut sesuai abjad yaitu:

1. *Catalog Management*, tidak hanya mengandung pembuatan katalog, tetapi juga keseluruhan manajemen proses kerja pembuatan katalog, termasuk otomatisasi proses penyuntingan, penyalinan katalog (*copy cataloging*), pertukaran katalog antar perpustakaan, katalog berbasis web, pengelolaan *authority control* dan sebagainya. Dari segi otomatisasi perpustakaan , *authority control* berkaitan erat dengan fungsi validasi data (*data validation*) yang melakukan pengecekan tentang cara penulisan pada saat sebuah data dimasukkan ke dalam sistem. sering dikatakan bahwa *authority control begins where data validation stops* – sebuah nama atau istilah dicek terlebih dahulu, sehingga setelah masuk ke dalam sistem maka nama atau istilah itu menjadi terkenal dan tidak berpotensi menimbulkan kebingungan atau kesalah-pahaman di kemudian hari. (Pedit, 2008: 32).

2. *Circulation management*, seringkali meluas menjadi manajemen jasa perpustakaan secara menyeluruh, termasuk manajemen akses dan otentifikasi. Dalam dunia internet dan Web, otentifikasi (*authentication*) berjalan berbaringan dengan otorisasi (*authorization*), manajemen identitas (*identity management*), dan keamanan (*security*). Otentifikasi merupakan pengenalan atau identifikasi oleh komputer bahwa orang yang mengaku Polan adalah memang benar-benar si Polan. Otorisasi adalah proses yang menentukan apakah Polan yang sudah diotentifikasi itu boleh mengakses, atau menggunakan, atau melakukan kegiatan tertentu terhadap fasilitas di dalam sistem komputer. Sementara manajemen identitas memungkinkan sebuah sistem mencatat kebiasaan pengguna, dan dengan demikian sistem pun “mengenal” pengguna secara akrab dan dapat memberikan respon yang lebih tepat kepada pengguna yang bersangkutan. (Pendit, 2008: 217)
3. *Custom User Interface*, mengizinkan pengelola perpustakaan untuk mengubah tampilan dan antar-muka secara lebih fleksible, baik untuk mengurangi kesan statis yang membosankan maupun untuk menyesuaikan layanan *online* dengan kebutuhan yang spesifik. Ini berkaitan pula dengan pembuatan dan pengembangan portal perpustakaan. Portal merupakan fasilitas yang membantu manusia dalam hal: (a) mengorganisasi sumber-sumber informasi; (b) menghimpun berbagai layanan informasi dan alat pencari serta pengelola informasi; (c) menyesuaikan semua fasilitas dengan kebutuhan spesifik pengguna; (d) mengintegrasikan berbagai data; (e) menciptakan ruang maya bagi pembentukan komunitas. (Pendit, 2008: 242)
4. *Customer Database*, diperlukan beberapa perpustakaan yang sekaligus menjadi mitra penerbit atau bahkan menjadi produsen sendiri bagi beberapa terbitan khusus yang dijual kepada masyarakat. Kalau pun tidak komersial, pangkalan data “pelanggan” ini dapat dikaitkan dengan modul sirkulasi untuk mendata semua pengguna perpustakaan. (Pendit, 2008: 223)

5. *Customizable Fields*, memungkinkan pengelola perpustakaan mengubah struktur pangkalan data di dalam sistem, misalnya menambahkan ruas (*field*) khusus untuk kondisi fisik buku dalam konteks preservasi, atau sebaliknya menghilangkan ruas-ruas yang dianggap tidak perlu.
6. *Data Import/Export*, menyediakan fasilitas khusus bagi pengelola perpustakaan untuk mengintegrasikan data yang mereka miliki dengan berbagai data lain. Semakin lama, manajemen perpustakaan semakin rumit, menyangkut berbagai kepentingan, termasuk kepentingan financial. Seringkali ini menimbulkan kebutuhan bagi pengelola perpustakaan untuk mengambil data atau informasi keuangan dari lembaga induk. Demikian pula, kerjasama dan pertukaran data antar perpustakaan cenderung semakin mudah secara teknologis, sehingga muncul kebutuhan untuk mengintegrasikan data dari luar ke dalam sistem lokal. Dalam konteks Internet, sebuah sistem seringkali memerlukan manajemen metadata dan *application profiles* sebagai bagian dari prosedur impor/ekspor data. *Application profiles* didefinisikan sebagai Sebuah deklarasi atau penjelasan tentang istilah-istilah teknis yang dipakai oleh sebuah organisasi, sumberdaya informasi, aplikasi, atau pengguna sebuah sistem metadata. Dalam pengertian umum, *application profiles* mengandung serangkaian elemen, kebijakan, dan panduan metadata untuk keperluan aplikasi atau implementasi teknologi di bidang tertentu. Sumber: Dublincore.

Sebuah *application profile* dapat juga dilihat sebagai sekumpulan elemen metadata yang dipilih dari satu atau lebih skema metadata untuk disatukan dalam sebuah skema campuran bagi keperluan unik atau keperluan lokal. Dengan cara ini, sebuah *application profile* sebenarnya memenuhi prinsip *modularity* dan *extensibility*. *Modularity* ini penting ketika ada keragaman dalam hal isi, gaya, dan pendekatan untuk deskripsi sumberdaya digital. Prinsip *Modularity* memungkinkan perancang skema metadata menciptakan campuran-campuran baru dari skema yang sudah ada, dan memanfaatkan pengalaman dalam pengelolaan sebelumnya, daripada membuat elemen baru sama sekali. *Extensibility*, ini penting karena setiap sistem metadata sebaiknya memungkinkan berbagai perluasan (*extensions*) sehingga keperluan-keperluan khusus yang bersifat lokal dapat diakomodir. (Pendit, 2008: 25)

7. *Federated Searching* merupakan fasilitas yang memungkinkan sebuah sistem mencari dan menemukan data di sistem lain. Istilah *federated searching* berkaitan dengan upaya melakukan pencarian (*searching*) secara

serempak terhadap beberapa pangkalan data. Ide dasarnya adalah memudahkan orang mencari informasi; seseorang tidak perlu mengunjungi dan mencari secara lokal di setiap pangkalan data satu per satu, melainkan melakukan satu kali pencarian (atau mengajukan satu pertanyaan alias (*query*) dan “menugaskan” sebuah sistem komputer untuk melakukan kunjungan-kunjungan itu. Setelah menjenguk dan mampir di setiap pangkalan data, sistem mengumpulkan hasil pencarian itu dan menyerahkan sekaligus ke hadapan pengguna. Dengan ide dasar seperti itu, orang sering juga menamakannya *distributed search* atau *broadcast search*. (Pendit, 2008: 75).

8. *Fee Collection*, memungkinkan pengelola perpustakaan mengatur keuangan yang berseumber dari keanggotaan maupun denda, langganan khusus, dan sebagainya. Di banyak perpustakaan, pengaturan keuangan ini seringkali diintegrasikan ke sistem di lembaga induk, namun perpustakaan tetap dapat mengolah data mereka secara lokal.
9. *Legacy System Integration*, memungkinkan integrasi sistem perpustakaan dengan sistem yang lebih luas. Biasanya, sistem yang lebih luas ini sudah ada terlebih dahulu, sehingga perpustakaan perlu menyesuaikan diri ketika membangun sistem otomatisasinya.
10. *Mobile Access*, kini ditawarkan untuk perpustakaan yang ingin menyediakan jasa lewat telepon selular, misalnya untuk peminjaman atau juga untuk pengambilan (*downloading*) materi digital.
11. *Multi-Language*, merupakan fasilitas untuk mengizinkan penggunaan berbagai bahasa, terutama untuk antar-muka.
12. *OPAC* atau *online Public Access Catalogue* saat ini sudah berkembang dari semata-mata tiruan kartu-katalog, menjadi sebuah *search engine* yang cukup ampuh untuk melakukan berbagai hal, termasuk *federated search* dan *multi-searching* (pencarian serentak). Selain itu, OPAC di masa kini juga sudah dilengkapi berbagai fasilitas bantuan, misalnya thesaurus elektronik.
13. *Periodicals and Serials Management* menjadi sangat penting ketika sebuah perpustakaan memiliki jurnal tercetak maupun jurnal elektronik.

Termasuk di dalam cakupan fitur ini adalah pengelolaan jurnal-jurnal yang berkategori *Open Access*. *Open Access* atau akses bebas merujuk kepada aneka literature digital yang tersedia secara terpasang (*online*), gratis (*free of charge*), dan terbebas dari semua ikatan atau hambatan hak cipta atau lisensi. Artinya, ada sebuah penyedia yang meletakkan berbagai berkas, dan setiap berkas itu disediakan untuk siapa saja yang dapat mengakses. Maka otomatis *Open Access* juga membebaskan hambatan akses yang biasanya muncul karena biaya (entah itu biaya berlangganan, biaya lisensi, atau membayar setiap melihat alias *pay-per-view fees*). Selain itu *Open Access* juga menghilangkan hambatan yang timbul karena perizinan sebagaimana yang ada dalam setiap karya yang dilindungi hak cipta. (Pendit, 2008: 192).

Di dalam perkembangannya, seringkali perpustakaan juga harus mengintegrasikan pengelolaan koleksi jurnal dan karya ilmiah ke dalam pengelolaan Institutional Repository atau Simpanan Kelembagaan. *Institutional Repository* atau “Simpanan kelembagaan” merujuk ke sebuah kegiatan menghimpun dan melestarikan koleksi digital yang merupakan hasil karya intelektual dari sebuah komunitas tertentu. (Pendit, 2008: 137).

14. *Reporting* adalah fungsi penting sebagai bagian dari manajemen institusi perpustakaan, baik sebagai institusi yang mandiri maupun sebagai bagian dari institusi yang lebih besar. Pembuatan laporan untuk keperluan pengawasan dan pertanggungjawaban semakin lama semakin rumit dan bertalian dengan berbagai aspek, sehingga fitur *Reporting* ini sekarang menjadi bagian yang harus ada dalam setiap sistem perpustakaan terautomatisasi.
15. *RFID* atau *Radio Frequency Identification* sebenarnya adalah teknologi pelacak yang memungkinkan sebuah sistem mengetahui secara akurat keberadaan benda, terutama jika benda tersebut bergerak atau berpindah-pindah. Penggunaan RFID di perpustakaan semakin populer, karena selain dapat mempercepat proses identifikasi buku untuk keperluan peminjaman, teknologi ini juga melacak keberadaan buku dengan cepat.

16. *Scanning and Barcode Integration* merupakan teknologi sebelum RFID di atas, juga berfungsi sebagai alat identifikasi buku yang mempercepat proses peminjaman dan pengembalian buku.
17. *Self-Checkin/outi*, terkait dengan butir 15 dan 16 di atas, fasilitas ini mempercepat proses peminjaman dan pengembalian buku. Sudah barang tentu semua fasilitas ini hanya berlaku bagi perpustakaan yang masih memiliki koleksi buku atau media lain yang dipinjamkan secara fisik.
18. *Software Development Kit*, disediakan oleh beberapa sistem untuk memungkinkan pengelola perpustakaan mengembangkan sendiri beberapa fitur tambahan sesuai keperluan. Pada umumnya, fitur ini bukan bagian yang diandalkan, sebab penjual sistem tentunya ingin tetap memonopoli fasilitas perubahan atau pengembangan sistemnya. Kalaupun tersedia, fitur ini biasanya bersifat sederhana, dan terbatas pada kegiatan penambahan dan pengurangan, misalnya penambahan dan pengurangan ruas sebagaimana dijelaskan di butir 5 (*Customizable Fields*) di atas.
19. *Web Services* merupakan fasilitas yang memungkinkan sistem otomatisasi perpustakaan menjalankan kegiatan di dalam jaringan Web, misalnya untuk secara otomatis mengeluarkan daftar koleksi yang dianggap relevan untuk keperluan pengguna, disesuaikan dengan informasi tentang pengguna itu.

2.5 Profil “Senayan”

2.5.1 Latar Belakang “Senayan”

Senayan adalah perangkat lunak perpustakaan milik Departemen Pendidikan Nasional (sekarang Kementerian Pendidikan Nasional). Sebelumnya perpustakaan Kementerian Pendidikan ini menggunakan Alice. Alice adalah perangkat lunak buatan *Softlink* sumbangan Pusat Kebudayaan Inggris, British Council. Namun banyak kendala yang dirasa saat menggunakan Alice, seperti sulitnya staf perpustakaan untuk mempelajari Alice karena perangkat lunak ini merupakan produk *proprietary* yang serba tertutup. Alice juga dikenai sistem sewa dan tiap tahun pengguna harus membayar kembali untuk memperpanjang masa pakainya. Menurut Hendro Wicaksono, *Head Developer* Senayan, “Alice

memang handal, tapi punya banyak keterbatasan. Biaya pemeliharaannya mahal. Belum lagi masalah devisa Negara yang terbuang untuk membayar *software* yang tidak pernah dimiliki”. Kemudian perpustakaan Kementerian Pendidikan mengembangkan “Senayan” untuk menggantikan Alice tersebut. (Mamuaya, 2009).

Senayan merupakan aplikasi *open source* yang berbasis web. Aplikasi ini dikembangkan oleh Pusat Informasi dan Humas Kementerian Pendidikan Nasional dengan kepala proyek yaitu Hendro Wicaksono. Program ini bersifat *open source* maka program ini dapat dikembangkan dan digunakan dengan gratis dan dikembangkan lewat komunitas. Penggunaan ini hampir sama dengan penggunaan *Content Management System* (CMS) lain dengan dasar pemrograman PHP5 dan RDBMS MYSQL 5. Tetapi susunannya lebih sempurna dari aplikasi lain seperti *openbiblio*.

Dengan dukungan dari Kepala Pusat Informasi dan Humas (PIH), Depdiknas kala itu, bapak Bambang Wasito adi, Senayan dirilis pertama kali ke publik pada desember 2007 dengan lisensi GNU GPL versi 3. Yang menjamin kebebasan penggunaannya untuk menggunakan, memodifikasi dan mendistribusikan ulang “Senayan”. Senayan dikembangkan di platform GNU/Linux (Zenwalk dan Ubuntu) sudah diuji coba di beberapa server berbasis Centos Linux, FreeBSD, dan Windows.

Senayan dikembangkan oleh Tim Senayan *Developers Community* (selanjutnya disingkat SDC) bersama komunitas pengguna Senayan. Tim inti pengembangan Senayan (SDC) terdiri atas 6 orang. Hendro Wicaksono sebagai *Lead Developer*, Arie Nugraha sebagai *Core Programmer*, Wardiyono sebagai *main translator* dan juga pengembang modul *Serial Control*, Purwoko sebagai *Lead Documentation Project* Senayan yang juga dibantu oleh Sulfan Zayd dan Arif Syamsuddin.

Senayan dirilis ke publik pertama kali pada November 2007, bertepatan dengan ulang tahun Perpustakaan Kementerian Pendidikan Nasional yang ketiga (sekarang Kementerian Pendidikan RI) dan pada tahun 2009, Senayan memenangi ICT Awards 2009 untuk kategori open source. (Khesa, 2009)

2.5.2 Fitur Senayan

Fitur-fitur Senayan dari hasil download di situs (<http://senayan.diknas.go.id/web2/>) adalah sebagai berikut:

- *Online Public Access Catalog (OPAC)* dengan pendukung *thumbnail document image* (berguna untuk menampilkan *cover* buku), mode penelusuran sederhana dan tingkat lanjut (*Simple Search and Advanced Search mode*);
- Rinci cantuman dokumen tersedia dalam format *XML (Extensible Markup Language)* untuk kebutuhan web service.
- *Bibliographic/catalog database management* dengan pendukung *book cover image*
- Manajemen data bibliografi yang efisien meminimalisasi redundansi data
- Manajemen master ke untuk data referensial seperti *GMD (General Material Designation)*, Jenis Koleksi, Penerbit, Pengarang, Lokasi, *Supplier*, dan lain-lain.
- Sirkulasi dengan fitur:
 - Transaksi peminjaman dan pengembalian
 - Reservasi Koleksi
 - Aturan Peminjaman yang fleksibel
- Manajemen Keanggotaan.
- Inventarisasi Koleksi (*Stok Taking*) untuk membantu proses *Stock Opname* di perpustakaan.
- Laporan dan Statistik
- Modul Sistem dengan fitur:
 - Konfigurasi sistem global
 - Manajemen Modul
 - Manajemen pengguna (Staf perpustakaan) dan grup
 - Pengaturan hari libur
 - Pembuatan *barcode* otomatis
 - Utilitas untuk backup

2.5.3 Persyaratan Sistem “Senayan”

2.5.3.1 Persyaratan Software

1. *Engine scripting* PHP 5 (minimal versi 5.1. SLiMS dikembangkan dengan PHP versi 5.2.4 dengan beberapa catatan
 - Dukungan GD diaktifkan. GD diaktifkan dengan dukungan terhadap format PNG, JPG, GIF, dan *Free Type* (pada sistem UNIX, jika menginstal dari *source code* bisa dilakukan dengan opsi kompilasi – *with-gd* – *with-png-dir=/usr/lib* – *with-freetype-dir=/usr/lib* dan pastikan library dan *header development* PNG, JPEG dan *Freetype* telah diinstal. Cek dokumentasi instalasi paket yang dibutuhkan dari sistem operasi atau distro yang anda gunakan).
 - Dukungan XML (biasanya sudah otomatis diaktifkan di PHP5)
 - Dukungan ekstension mysql
2. *Web server* (direkomendasikan Apache 2.2)
3. Server database MySQL (direkomendasikan ≥ 5.0)
4. Utilitas *mysqldump* untuk backup database
5. Sistem Operasi GNU/Linux, *FreeBSD*, *Solaris* atau *Windows*
6. *Browser* dengan kapabilitas *Javascript 1.5*, *AJAX* dan *CSS 2* seperti: *Mozilla Firefox 2*, *Opera 9*, *Konqueror 3.5* atau *Microsoft Internet Explorer ≥ 6.0*
7. Pembaca dokumen PDF seperti *Adobe Reader*, *Evince* atau *Foxit PDF Reader* untuk melihat dokumen PDF yang di-generate oleh Senayan.

2.5.3.2 Persyaratan Hardware

Adapun persyaratan hardware untuk menjalankan aplikasi “Senayan” sebagai berikut:

- Prosesor kelas Pentium III
- RAM 256 MB
- *Standard VGA* dengan dukungan warna *16-Bit*
- Opsional: *Barcodes reader* untuk memindai barcode saat sirkulasi.

2.5.3.3 Perawatan dan Pengembangan Senayan

Untuk mengembangkan Senayan, ada wadah yang telah disediakan oleh pihak senayan yaitu di mailing list ISIS yaitu (ics-isis@yahoogroups.com) – kelompok diskusi para pustakawan pengguna perangkat lunak manajemen perpustakaan milik UNESCO – bergabung. Merekalah yang menguji dan kemudian memperbaiki bolong-bolong dalam program tersebut.

2.6 Metodologi Pengembangan Sistem

Sistem Menurut Gaol (2008: 9) adalah hubungan satu unit dengan unit-unit lainnya yang saling berhubungan satu sama lainnya dan yang tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut E. Wainright Martin, at.al. (2002: 316)

a system is a set of interrelated components that must work together to achieve some common purpose.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metodologi pengembangan sistem adalah kajian rencana yang akan digunakan untuk memperoleh pengetahuan tentang pengembangan sistem .

Ada beberapa macam metode yang digunakan untuk mendesain perpustakaan terautomasi yaitu DELOS, SSADM, SSM dan SDLC.

Pertama, DELOS, kata DELOS diambil dari mythos Yunani yang dijadikan nama organisasi juga dikenal sebagai *Network of Excellence on Digital Libraries*, sebuah lembaga internasional yang didukung oleh Komisi Eropa, sebagai bagian dari upaya pengembangan teknologi dan masyarakat informasi. Metode DELOS sebagai upaya menggambarkan perpustakaan digital sebagai *three-tier framework* atau sebuah kerangka dengan tiga pilar, yaitu: (1) *Digital Library* (DL) sebagai organisasi, (2) *Digital Library System* (DLS) sebagai sebuah sistem perangkat lunak, (3) *Digital Libaray Management System* (DLMS). Metode DELOS ini sangat cocok jika kita ingin membangun sebuah perpustakaan digital dimana metode ini sebagai bagian dari upaya pengembangan teknologi dan masyarakat informasi. Sumber: DELOS.

Kedua, SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method) yang secara khusus dijadikan metode wajib untuk kantor-kantor pemerintah Inggris sejak tahun 1980-an. Metode SSADM menurut Pendit (2009: 172) termasuk metode air terjun (*waterfall model*) yaitu model berurutan berjenjang ke bawah sehingga mirip air terjun, yang terdiri dari 7 tahap. Selain itu SSADM dikenal juga sebagai “*rigorous documented approach to system design*” karena sangat mengandalkan dokumentasi proses pengembangannya. Sebagai sebuah kerangka kerja, SSADM dilengkapi serangkaian teknik yang lebih spesifik, misalnya *Data flow Diagram*, *Entity Models*, *Entity Life Histories*, *Normalizaion*, *Process Outlines*, dan *Physical Design Control*. Sebagai sebuah proses pengembangan, SSADM terbagi dalam 6 langkah besar, yaitu analisis, spesifikasi kebutuhan, seleksi alternative sistem, desain logika data, desain logika proses, dan desain fisik. Dengan demikian sistem yang akan dibangun adalah sistem yang sudah memiliki batas dan cirri cukup jelas, mengandung banyak operasi rutin, dan berada dalam tatanan birokrasi yang ketat serta sudah terancang baik sejak awal. Oleh karena itu SSADM sangat cocok untuk kantor pemerintahan namun jika dipakai untuk pengembangan perpustakaan digital, model ini sangat cocok untuk keperluan pengembangan administrasi perpustakaan yang dipakai secara meluas, misalnya yang memiliki fasilitas peminjaman antar perpustakaan. Masing-masing perpustakaan peserta peminjaman ini sudah punya tata kerja yang relative stabil dan rutin, sehingga jika ingin membangun jaringan kerjasama berbantuan komputer, tak terlalu banyak ada persoalan tak terduga. Tetapi untuk membangun perpustakaan yang memiliki pemanfaat objek digital yang belum terlalu banyak dilakukan, model SSADM ini kurang cocok untuk digunakan.

Ketiga, SSM (*Soft Systems Methodologies*) yaitu pendekatan “Lunak” dimana Peter Checkland, dari Universitas Lancaster di Inggris merupakan salah satu pendahulu dalam pendekatan ini. Ia mengembangkan serangkaian teknik yang membekali para analis sistem ketika bekerja di sebuah sistem yang melibatkan banyak sekali aktivitas manusia. Secara garis besar, SSM merupakan metode untuk mengembangkan cara pandang yang dapat menjelaskan situasi-situasi tak pasti. Pada intinya, metode ini menuntun seorang analis untuk melihat sebuah organisasi sebagai “*human activity system*”. Tugas pertama seorang analis

yang menggunakan SSM adalah menetapkan sistem yang akan diselidikinya sebagai sekumpulan aktivitas manusia. Dalam kajian-kajian sistem informasi, sistem tersebut selalau adalah bagian dari organisasi yang didalamnya mengandung berbagai problema. Seorang analis harus dapat menghadirkan sebuah rencana aksi dan rencana ini dapat diterima oleh pemangku kepentingan (*stakeholders*) agar dapat diwujudkan oleh organisasi serta orang-orang yang bekerja di dalamnya. Dengan kata lain, sebuah rencana harus disusun sedemikian rupa sehingga tidak saja rencana itu perlu dilaksanakan, tetapi juga dapat diterapkan. SSM termasuk juga model air terjun yang mengandung 7 tingkat atau tahap yaitu: (1) situasi masalah tak terstruktur; (2) situasi masalah terstruktur; (3) *Root definition* dari sistem yang relevan; (4) Model Konseptual; (5) komparasi antara tahap 4; (6) Perubahan yang dianggap mungkin dan diinginkan; (7) Tindakan untuk memperbaiki situasi.

Pendekatan SSM memungkinkan seorang analis memiliki pemahaman yang lebih baik tentang realitas organisasi yang akan menentukan keberhasilan dunia usaha. (Pendit, 2009: 182).

Keempat, SDLC (System Development Life Cycle) merupakan tahap pendekatan dalam membangun suatu sistem yang membagi pengembangan sistem ke dalam taraf/tingkat yang ada. SDLC ini termasuk model air terjun yang digunakan untuk membangun sistem informasi. Walaupun ada kata "*life cycle*" (daur hidup) ini, pada praktiknya kegiatan desain hanya sekali jalan. Ada tiga ciri pendekatan ini yaitu (1) model ini sangat baik untuk pengembangan sistem dengan ciri-ciri dan tujuan teknis yang jelas; (2) model ini melihat sistem sebagai kesatuan dari individu, dan mencoba mencari solusi per individu; (3) kegiatan pengembangan sistem dipandu oleh sebuah tujuan yang sudah pasti.

Dalam konteks Perpustakaan Digital, model SDLC cocok untuk bagian dari sistem perpustakaan yang sudah relative pasti bentuk-rupanya, seperti sistem administrasi peminjaman buku tercetak mulai dari pemilihan, pemesanan, sampai sirkulasinya. Sistem ini relative sudah jelas elemen-elemen dan sudah mengandung isu atau persoalan yang terdokumentasi dengan baik. Lain halnya jika analis ingin membangun sistem administrasi buku elektronik. Kebiasaan,

persoalan, dan karakter sistem ini belum terpetakan dengan baik, sehingga harus ditemukan sambil jalan. Ini tidak cocok untuk model SDLC. (Pendit, 2009: 172).

Ada beberapa macam dalam metode SDLC yaitu (1) Pengembangan Sistem Informasi: Pendekatan Tradisional, (2) Pengembangan Sistem Informasi: Pendekatan Alternatif (*SDLC Modified*), (3) Pengembangan sistem Informasi oleh Pengguna Akhir.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode SDLC Pengembangan Sistem Informasi Pendekatan Alternatif. Karena sesuai sistem perpustakaan yang memiliki kegiatan relative pasti seperti, administrasi, pengadaan, pengolahan, referensi dan sirkulasi. Dan sesuai rencana implementasi automasi perpustakaan dengan cara pembelian paket sistem maka peneliti menggunakan metode Pengembangan Sistem Informasi: pendekatan alternative yaitu *System Development Life Cycle (SDLC Modified)*.

Metode Pengembangan sistem informasi pendekatan alternatif, sangat cocok untuk suatu perusahaan yang melakukan pembelian paket sistem. Langkah-langkah pembelian mengasumsikan bahwa persetujuan awal telah diterima untuk melakukan proses pembelian secara penuh terhadap sebuah sistem baru. (Martin, at.al, 2002: 369).

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif karena penulis akan meneliti hal yang sudah ada dan sedang terjadi, bukan sesuatu yang belum terjadi. Pelaksanaan pembelian paket sistem “Senayan” dilakukan pada bulan November dan ketika peneliti melakukan observasi awal pada bulan Januari implementasi “Senayan” sudah memasuki tahap konversi data.

Penelitian deskriptif berbentuk studi kasus ini mengkaji secara mendalam tentang peristiwa, lingkungan, dan situasi tertentu yang memungkinkan mengungkapkan atau memahami sesuatu. Studi kasus menurut Sulistyono-Basuki (2006: 113) menghasilkan penelitian yang bersifat khusus, tidak dapat dibuat generalisasi. Rampadan atau generalisasi dapat dibuat bila menggunakan sampel yang lebih besar.

Penelitian di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan termasuk dalam kategori studi kasus, yaitu pada saat melaksanakan implementasi sistem automasi “Senayan” belum tentu sama dengan kasus-kasus di perpustakaan perguruan tinggi agama di tempat lain yang juga melaksanakan implementasi automasi sistem “Senayan”, sehingga kasus-kasus yang terjadi di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Lampung, tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh kasus-kasus Perpustakaan Perguruan Tinggi Agama Islam (PTAI) se-Indonesia.

3.2 Metode SDLC Pengembangan Sistem Informasi: Pendekatan Alternatif (*Systems Development Life Cycle Modified*)

Metode *Systems Development Life Cycle* yang selanjutnya disingkat SDLC digunakan dalam pengadaan paket sistem informasi mengasumsikan bahwa organisasi memiliki sendiri spesialis Sistem Informasi (*Information System* disingkat IS). Bagi organisasi yang tidak memiliki spesialis IS perlu mengandalkan konsultan luar sebagai manajer bisnis, karena semua pendekatan metodologis, dan pilihan dapat didasarkan pada faktor-faktor seperti sejauh mana

persyaratan sistem dapat dengan mudah ditentukan, fungsionalitas dari aplikasi, ukuran aplikasi, dan kerumitannya.

Langkah-langkah untuk pembelian paket aplikasi dalam metode SDLC masuk ke dalam tiga fase siklus hidup yaitu tahap Definisi, tahap Konstruksi, dan tahap Implementasi. Dalam metodologi SDLC spesifikasi rinci sistem (sistem apa yang harus dilakukan) didokumentasikan dalam fase definisi, sistem dibangun pada fase konstruksi, dan sistem terinstal, dioperasikan dan dipelihara dalam tahap implementasi.

Memulai Proses Pembelian

Pada tahap sebelum memasuki tahap definisi, Tim proyek harus dibentuk dan diberi tanggung jawab untuk mendapatkan perangkat lunak. Tim harus melibatkan perwakilan dari unit bisnis yang akan menerapkan sistem, analis sistem, dan spesialis sistem lainnya yang akan mengoperasikan dan mendukung paket sistem, dan sistem lain yang akan antarmuka (*interface*) dengan paket sistem.

3.2.1 Fase Definisi

Fase Definisi dimulai dengan dua langkah dan lima langkah tambahan khusus untuk proses pembelian.

a. Analisis Kelayakan

Tujuan dari langkah ini adalah untuk menentukan apakah sistem yang diusulkan secara ekonomi, teknis, dan operasional layak. Langkah ini mencakup penyelidikan awal dari ketersediaan sistem paket yang mungkin cocok, termasuk penyelidikan tingkat tinggi dari fitur perangkat lunak dan kemampuan yang disediakan oleh vendor.

Sumber daya yang bermanfaat untuk pemeriksaan pendahuluan adalah sumber daya tercetak dan berbasis Web, termasuk situs vendor, katalog asosiasi profesi, dan sumber daya pihak ketiga lainnya. Demo dapat diakses dari perangkat lunak situs Web vendor, serta stan vendor pada konferensi profesional, juga

merupakan sumber informasi yang baik. Manajer juga dapat belajar dari paket yang digunakan pada organisasi serupa melalui jaringan interpersonal.

Proposal yang baik meliputi penjelasan secara keseluruhan sistem yang dibutuhkan, biaya/manfaat, dianalisis berdasarkan asumsi bahwa sistem apa yang akan dibeli, dan rencana untuk mendapatkan, menerapkan, dan memelihara paket sistem.

Analisis biaya/manfaat dari sistem yang diusulkan harus dikembangkan dengan baik oleh manajer bisnis dan masukan analisis sistem informasi. Menentukan biaya sistem melibatkan lebih dari mengidentifikasi biaya pembelian paket calon mencakup seluruh proses mencari dan mengevaluasi paket, dengan asumsi pada untuk tahap konstruksi, bahwa tidak ada modifikasi paket atau sistem lain perusahaan yang diperlukan. Total biaya pembelian adalah sekitar dua pertiga dari total biaya membangun sistem *in-house*. Dan harga pembelian lisensi paket kurang dari seperenam dari biaya total untuk menentukan, memilih, dan melaksanakan paket.

b. Definisi Persyaratan

Definisi persyaratan merupakan langkah penting dalam pendekatan SDLC yaitu spesifikasi rinci tentang sistem apa yang harus dilakukan dalam hal input tersebut harus menerima, data tersebut harus menyimpan, proses tersebut harus dilakukan, keluar (*outputs*) tersebut harus memproduksi, dan persyaratan kinerja yang harus dipenuhi. Ini harus akurat, lengkap, dan rinci karena digunakan untuk desain sistem dan program tersebut dan karena itu menentukan kualitas sistem yang dihasilkan.

Ketika membeli sistem, langkah ini sama-sama penting. Dalam rangka untuk memilih paket software terbaik, yang pertama harus memiliki setidaknya pemahaman konseptual tingkat tinggi persyaratan sistem. Mendefinisikan persyaratan fungsional dari sistem ke tingkat yang dibutuhkan untuk mengembangkan permintaan proposal (*Request for Proposal*) dari daftar pendek vendor. Persyaratan perlu lebih sepenuhnya berkembang daripada persyaratan dasar yang digunakan untuk membangun prototipe, tetapi kurang rinci dibandingkan dengan persyaratan yang ditimbulkan dalam proses SDLC ketika

mereka digunakan untuk merancang sistem yang sebenarnya. Penelitian telah menunjukkan bahwa ketidakpastian mengenai kebutuhan organisasi merupakan hambatan signifikan untuk adopsi paket perangkat lunak.

c. Membuat Daftar Singkat Paket Yang Cocok

Pada langkah ini, kebutuhan organisasi digunakan untuk menghilangkan semua tetapi beberapa paket kandidat yang paling menjanjikan yang diidentifikasi dalam tahap analisis kelayakan. Sebagai contoh, paket sistem harus dihilangkan jika mereka tidak memiliki fitur yang diperlukan tertentu atau tidak akan bekerja dengan *hardware* yang telah ada, sistem operasi dan *Software* manajemen database, atau jaringan. Penelitian lebih lanjut tentang kemampuan vendor dapat dilakukan untuk menghilangkan vendor karena masalah yang dialami dengan pengguna lain dari paket, *track record* yang memadai atau ukuran perusahaan dari vendor, atau masalah lain tentang kelangsungan hidup jangka panjang. Konsultan Independen yang memiliki keahlian pada jenis aplikasi tertentu atau mengkhususkan diri dalam suatu industri tertentu juga bisa sumber daya kunci di sini dan mungkin dapat membantu tim proyek mengeliminasi kandidat yang tidak pantas.

d. Menetapkan Kriteria Seleksi

Pada langkah ini, tim sistem informasi perlu bekerja sama untuk menentukan kriteria yang relevan mengenai calon paket dan *vendor* untuk memilih yang terbaik. Beberapa kriteria dapat dikategorikan sebagai persyaratan wajib, sedangkan yang lain dapat dikategorikan sebagai fitur yang diinginkan. Sebagai contoh, karakteristik vendor mencakup item-item seperti berapa lama vendor telah berbisnis perangkat lunak, jumlah karyawan, laporan keuangan selama lima tahun terakhir, produk utamanya, lokasi penjualan dan kantor-kantor pendukungnya. Kemampuan fungsional dari sistem kemasan harus mencakup tingkat paket mana yang memungkinkan untuk beberapa pilihan dan kemudahan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan menggunakan parameter atau pendekatan lain yang tidak memerlukan sistem pengkodean.

Persyaratan teknis yang akan dievaluasi termasuk perangkat keras dan perangkat lunak sistem (*platform system*) yang diperlukan untuk menjalankan sistem dan persyaratan database untuk paket. Informasi ini memungkinkan seseorang untuk mengevaluasi seberapa baik paket tersebut akan sesuai dengan standar organisasi saat ini untuk perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan. Jenis, jumlah, dan kualitas dokumentasi yang diberikan juga harus dievaluasi, serta kualitas dan jumlah dukungan vendor yang tersedia, termasuk pelatihan, konsultasi, dan pemeliharaan sistem.

Selain merinci kriteria evaluasi, pertimbangan harus diberikan untuk tindakan yang akan digunakan dalam proses evaluasi. Hal ini tidak jarang untuk mengevaluasi paket menggunakan skala dengan angka (seperti 1 sampai 10) atau label kualitatif (seperti biasa, bagus, rata-rata, adil, atau miskin). Jika skala dengan nomor digunakan, masing-masing kriteria dapat diberi suatu bobot dan skor yang dapat dihitung untuk setiap kategori evaluasi untuk setiap paket. Meskipun skor quantitative mungkin bukan satu-satunya alat untuk seleksi, mereka membantu untuk mengukur perbedaan antara paket kandidat.

e. Mengembangkan dan mendistribusikan RFP

Request for Proposal yang selanjutnya disingkat RFP merupakan dokumen resmi yang dikirim ke *vendor* potensial, mengundang mereka untuk mengajukan proposal yang menggambarkan paket software mereka dan bagaimana itu akan memenuhi kebutuhan perusahaan.

RFP menyediakan vendor dengan informasi tentang tujuan dan persyaratan dari sistem, lingkungan di mana sistem akan digunakan, kriteria umum yang akan digunakan untuk mengevaluasi proposal, dan kondisi untuk mengajukan proposal. Pertanyaan khusus mungkin perlu dikembangkan untuk menangkap karakteristik kinerja sistem, apakah kode sumber disediakan, dan apakah organisasi pembelian diperbolehkan untuk memodifikasi paket tanpa membatalkan garansi dari *vendor*. Selain informasi harga untuk paket itu sendiri, setiap biaya tambahan untuk pelatihan dan perlu konsultasi untuk dipastikan. RFP juga dapat digunakan untuk menangkap informasi sejarah tentang paket, seperti tanggal rilis pertama, tanggal revisi terakhir, dan daftar perusahaan di mana paket

yang telah diimplementasikan – termasuk informasi kontraktor untuk mendapatkan referensi dari perusahaan tersebut.

Langkah ini berakhir ketika RFP dikirim ke daftar pendek *vendor* berkualitas.

f. Evaluasi Respons Vendor ke RFP dan Pilih Paket

Pada tahap ini, tanggapan vendor ke RFP dievaluasi dan tindakan yang diambil untuk mengevaluasi paket calon dan *vendor* mereka. Tujuan keseluruhan dari proses evaluasi adalah untuk menentukan sejauh mengenai perbedaan antara kebutuhan perusahaan seperti yang ditentukan oleh persyaratan dan pembobotan sistem, dan kemampuan dari paket aplikasi yang diusulkan. Menjumlahkan evaluasi (skor) membutuhkan kalkulasi untuk setiap kriteria dan untuk paket secara keseluruhan. Angka-angka ini kemudian digunakan oleh tim untuk membahas kekuatan dan kelemahan utama dari paket calon.

Selain mengevaluasi tanggapan *vendor* dari proses RFP formal, ada dua jenis pengumpulan data lain yang perlu diperhatikan. *Pertama*, demonstrasi paket utama. Kadang-kadang layak untuk vendor untuk mengatur demo di tempat di organisasi Anda, di lain waktu, lokasi lain diperlukan - baik di lokasi *vendor* atau di perusahaan lain yang telah terinstal paket. karena respon waktu dan karakteristik lain dari kinerja sistem dapat sangat bervariasi tergantung pada perangkat keras dan perangkat lunak sistem yang digunakan untuk menjalankan paket. *Kedua*, referensi dari pengguna dari paket perangkat lunak di perusahaan lain. Masing-masing *vendor* diminta untuk menyediakan daftar referensi sebagai bagian dari RFP. Satu khususnya teknik yang efektif adalah dengan mewajibkan vendor untuk menyediakan nama pengguna dan spesialis sistem informasi untuk masing-masing organisasi pelanggan pada daftar referensi mereka. Kunjungan situs ke satu atau lebih perusahaan-perusahaan ini. Evaluasi konsultan *vendor* dan jasa pelatihan juga dapat diperoleh dari sumber-sumber.

Berdasarkan semua sumber informasi di atas, tim proyek perlu untuk menilai seberapa baik kebutuhan perusahaan sesuai dengan kemampuan dari paket yang tersedia. kadang-kadang lebih baik bagi perusahaan untuk mengubah prosedur untuk menyesuaikan dengan cara paket perangkat lunak bekerja daripada

mencoba mengubah sistem yang dibeli. perusahaan dapat mengubah prosedur agar sesuai paket, tidak melakukan apa-apa dan hidup dengan keterbatasan, atau membuat rencana untuk memodifikasi paket. Salah satu faktor penting dalam proses pengambilan keputusan adalah upaya pengembangan tambahan yang mungkin diperlukan untuk menyesuaikan sistem untuk kebutuhan perusahaan atau untuk mengintegrasikannya ke dalam lingkungan perusahaan. Keputusan ini perlu dibuat bekerjasama dengan internal spesialis sistem informasi dan *vendor* dari paket calon untuk mengetahui sejauh mana perbedaan serta kelayakan dan kelayakan memodifikasi paket yang diberikan. Jika modifikasi sistem sedang dipertimbangkan, rencana siapa yang akan melakukan modifikasi dan biaya apa yang perlu dipertimbangkan.

Sebelum menyelesaikan keputusan pembelian, tim proyek harus memastikan bahwa manajer bisnis yang relevan mendukung keputusan untuk membeli paket yang dipilih dan setuju bahwa mereka akan melakukan apapun yang diperlukan untuk sukses menerapkannya. Demikian pula, tim proyek harus memastikan bahwa spesialis Sistem Informasi setuju bahwa sistem dapat beroperasi dalam lingkungan saat ini dan bahwa mereka dapat secara memuaskan mendukung paket *in-house* tersebut.

g. Menegosiasikan Kontrak.

Kontrak harus menjadi bagian integral dari proses pembelian. Kontrak dengan vendor perangkat lunak, tidak hanya menetapkan harga perangkat lunak, jumlah lisensi, dan jadwal pembayaran, tetapi juga spesifikasi fungsional, prosedur penerimaan-pengujian, jadwal proses pengiriman, perlindungan rahasia dagang, tanggung jawab perbaikan dan pemeliharaan, kewajiban akibat kegagalan, dokumentasi yang diperlukan, dan pilihan untuk mengakhiri perjanjian. Negosiasi kontrak karena itu harus menjadi bagian integral dari proses pembelian.

Banyak organisasi mempunyai spesialis pembelian software yang membantu dalam penulisan kontrak dan langkah-langkah negosiasi. Karena kontrak tersebut akan menjadi jalan, jika sistem atau vendor tidak melakukan seperti yang ditentukan, bantuan hukum yang mungkin diperlukan. Penggunaan

pengacara dibutuhkan untuk mengurangi kemungkinan perselisihan hukum masa depan atau kehilangan klaim menurut hukum. Pembelian perangkat lunak itu melibatkan biaya kontrak yang dihindari dengan pengembangan perangkat lunak *in-house*.

3.2.2 Fase Konstruksi.

Dalam proses SDLC, tahap konstruksi mencakup tiga langkah: desain sistem, membangun sistem, dan pengujian sistem. Dengan pembelian dimana menggunakan metode *SDLC Modified*, tergantung pada apakah atau tidak paket yang dibeli perlu dimodifikasi.

Jika tidak ada modifikasi sistem, Perusahaan dapat pindah ke langkah pengujian sistem. Terlepas dari kenyataan bahwa paket tersebut mungkin telah benar-benar teruji dan sudah digunakan dalam organisasi lain, pengguna penerimaan pengujian masih perlu dilakukan untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik dengan data Anda, perangkat keras dan perangkat lunak menggunakan sistem yang sudah ada dalam organisasi Anda. Ini memerlukan waktu dan tenaga karena tidak ada orang dalam organisasi Anda terbiasa dengan desain rinci sistem. vendor memberikan dokumentasi pengguna untuk mereka yang akan menggunakan sistem dan teknis dokumentasi sistem untuk mereka yang menginstal sistem dan mengoperasikannya. Namun, prosedur baru bagi pengguna akhir mungkin perlu dikembangkan agar sesuai pelaksanaan organisasi Anda sendiri.

Jika modifikasi sistem perlu dibuat, Ada tiga opsi untuk sumber modifikasi ke paket aplikasi: kontrak dengan *vendor* untuk membuat perubahan, kontrak dengan pihak ketiga, atau memodifikasi perangkat lunak *in-house*. Banyak *vendor* kontrak untuk membuat modifikasi yang diinginkan. Jika *vendor* akan memberikan hanya kode bahasa – mesin dari sistem – bukan kode sumber dimana program itu ditulis - satu-satunya alternatif mungkin untuk kontrak dengan *vendor* untuk membuat modifikasi.

Jika sistem dibeli dimodifikasi oleh pembeli, maka desain sistem dan tahapan pembangunan dari SDLC diimplementasikan seperti mereka akan

melaksanakan pengembangan tradisional sesuai dengan langkah-langkah dalam prototyping.

Proses prototyping sistem membutuhkan beberapa pembuat sistem yang memiliki kecakapan teknis dalam membuat dan memodifikasi sistem secara cepat dengan dibantu oleh *software* yang ada. Disamping itu juga dibutuhkan pengguna sistem yang mau bekerja secara intensif dengan sistem yang baru dibuat dan menentukan sistem mana yang layak dijalankan untuk organisasi (Martin, at.al., 2002: 358).

Jika modifikasi dibuat oleh vendor, perubahan sistem perlu diuji baik oleh vendor dan pembeli. Penerimaan pengujian adalah penting jika paket tersebut telah dimodifikasi oleh *vendor* dan biasanya memerlukan waktu dan keahlian. Revisi dan dokumentasi sistem juga perlu ditinjau.

3.2.3 Fase Implementasi.

Tahap implementasi dari SDLC melibatkan instalasi, operasi, dan pemeliharaan.

3.2.3.1 Instalasi

Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam instalasi paket pembelian aplikasi yaitu:

a. Sistem instalasi

Proses instalasi *software* akan menginstal tabel pangkalan data dan aplikasi software, yang akan mengijinkan cantuman bibliografi perpustakaan untuk diisi dan diindeks. Perpustakaan harus ekstra hati-hati untuk menjamin semau petunjuk (*directions*) adalah tepat diikuti. Jika Ada pertanyaan yang muncul. Manajer sistem perpustakaan harus menghubungi *vendor* untuk klarifikasi.

b. Program Pelatihan Staf

Kebutuhan pelatihan staf harus di analisis secara hati-hati jauh sebelum tahap instalasi. Program Pelatihan staf akan bervariasi menurut waktu dan dana yang tersedia, kemampuan staf, skala dan jenis komputerisasi (baik *up-grading* maupun menginstal sistem baru), dan ukuran layanan perpustakaan.

Peserta Pelatihan

Tugas pertama manajer adalah mengidentifikasi semua staf yang akan membutuhkan beberapa bentuk pelatihan. Peserta pelatihan dapat mencakup pengguna sehari-hari, yang menggunakan sistem, dapat juga mereka yang bekerja di perpustakaan yang tidak harus mengoperasikan komputer. Namun, jenis pelatihan disesuaikan bidangnya. Misalnya staf sirkulasi mungkin membutuhkan pelatihan transaksi dan seterusnya. Perlu juga diberikan pelatihan pada personil senior karena mereka dalam posisi untuk memberikan arahan dan dukungan kepada proyek ini, tetapi dalam pelatihannya jangan digabung dengan staf junior, karena staf junior sering lebih cepat daripada rekan-rekan mereka yang lebih tua, hal ini untuk mencegah perasaan rendah diri yang timbul jika dilatih bersama-sama.

Pelatih

Ada beberapa masalah umum dalam pelatihan, masalah itu mencakup: kurang pemahaman pada pelatih bagian kebutuhan individu perpustakaan, kurangnya pengetahuan tentang sistem baru, kurangnya persiapan untuk pelatihan, dan miskinnya dokumentasi dan materi pelatihan. Conor (1992) menunjukkan perlunya menegosiasikan jumlah hari pelatihan yang diberikan, jumlah hari yang dihabiskan pada setiap modul (jika sesuai), jumlah orang untuk dilatih dan waktu program (*the timing of the programme*). Kapan dan dimana pelatihan juga harus dipertimbangkan dan sebaiknya diputuskan oleh perpustakaan, dan bukan oleh organisasi komersial. Pelatihan *Operator* sistem biasanya dibatasi pada beberapa staf, namun penting bahwa perlu beberapa orang menerima jenis pelatihan ini untuk menjamin kelangsungan jika satu orang meninggalkan atau pergi untuk alasan apapun. Ketika pelatihan di sediakan *in-house*, manajer harus memberikan waktu yang cukup untuk pelatih untuk membiasakan diri dengan prosedur. Disarankan pelatih harus hadir pada sesi belajar sistem yang ditawarkan *vendor*. Mereka kemudian mengadaptasi materi pelatihan *vendor* untuk merefleksikan prosedur dan operasi lokal, dan harus *pre-test program* pada pelatihan sekelompok kecil staff. Saran yang membangun yang berasal dari klien *vendor* lain jangan dilupakan Morris and Dyer (1998: 326).

c. Skala waktu

Skala waktu pelatihan Menurut Epple at.all, (1992) pelatihan yang spesifik harus dijadwalkan sedekat mungkin dengan tanggal ketika sistem baru akan diterapkan, sehingga penggunaan sistem baru akan mudah diingat Morris dan Dyer (1998: 327).

Sulit dan tidak bijaksana memprediksi waktu yang tepat yang dibutuhkan untuk melatih individu. Skala waktu pelatihan menurut Dyson (1986) bahwa pelatihan yang cukup memakan waktu antara 30-36 jam, tetapi harus pula diperhatikan fisik dan mental, sebab belajar sesuatu yang baru itu melelahkan. Konsentrasi hanya dapat dipertahankan untuk jangka waktu yang pendek. Menurut Burton dan Petrie (1986) bahwa tanggal *changeover* harus diubah jika pelatihan belum selesai sesuai jadwal. (Morris dan Dyer, 1998: 328).

Jadwal Pelaksanaan

Tabel 3.1 dibawah merupakan contoh jadwal pelaksanaan pelatihan sistem baru.

Tabel 3.1 Contoh Jadwal Implementasi

<i>Activity</i>	<i>Data</i>	<i>Responsible</i>
<i>Agreement signed. Help Desk services for the application software and installation services begins</i>	<i>0</i>	<i>Vendor/Library</i>
<i>Central site server and related equipment ordered (or server shipped to vendor)</i>	<i>+ 1 week</i>	<i>Vendor</i>
<i>Vendor project manager and library system manager develop a series of data mapping tables to migrate all of the existing files to the new application software (if applicable).</i>	<i>+ 2-4 weeks</i>	<i>Vendor/Library</i>
<i>Loading and indexing library's existing database into the new LIS system</i>	<i>+ 6 weeks</i>	<i>Vendor</i>
<i>Central site server and related equipment installed</i>	<i>+ 12 weeks</i>	<i>Vendor</i>

<i>Shipment of application software (cataloging, OPAC, and circulation) and associated documentation.</i>	+ 12 weeks	Vendor
<i>Training for set-up, cataloging, OPAC, & Circulation modules occurs</i>	+ 14 weeks	Vendor/Library
<i>Use of cataloging, OPAC, and circulation modules begins</i>	+ 16 – 20 weeks	Library
<i>Shipment of application software (acquisitions & serials control) and associated documentation.</i>	+ 28 weeks	Vendor
<i>Training for acquisitions and serials control modules occurs</i>	+ 30 weeks	Vendor/Library
<i>Use of acquisitions and serials control modules begins</i>	+ 34 weeks	Library

Sumber : Ted (1993: 319)

Isi

Tingkat pelatihan dan pendidikan yang sama tidak tepat untuk semua staf dalam organisasi. Staf sistem, *manajer*, *operator* dan pengguna perpustakaan akan membutuhkan ketrampilan yang berbeda dan pelatihannya perlu disesuaikan.

- Semua Staf

Idealnya staf perpustakaan harus terlibat dalam proses pengambilan keputusan tetapi jika hal ini tidak mungkin, mereka harus setidaknya harus diberi informasi tentang perubahan yang diusulkan. Secara khusus, mereka perlu diberitahu: mengapa sistem perpustakaan sedang automasi atau upgrade; vendor yang mana yang memasok sistem dan mengapa; *hardware* dan *software* apa yang digunakan; dimana perangkat keras harus berlokasi; bagaimana sistem akan mempengaruhi pekerjaan dan struktur organisasi; siapa yang harus dilatih dan dimana dan kapan.

- Staf sistem

staf sistem perlu mengetahui secara rinci pengoperasian sistem dan mungkin perlu pelatihan komprehensif tergantung pada kompetensi mereka. Sistem pelatihan khusus biasanya disediakan oleh *vendor*. Setidaknya, staf akan perlu tahu bagaimana untuk: mengoperasikan, menguji, dan memelihara peralatan; instal perangkat lunak; *load* data mungkin dari sumber-sumber internal maupun eksternal; menangani perangkat lunak; jalankan *backup file* dan mengembalikan operasi; memelihara *log* operasi; mengelola jaringan; masalah dan memecahkan masalah; menangani keadaan darurat.

- **Manajer Perpustakaan**

Staf manajer kunci dan manajer menengah yang akan langsung bertanggung jawab atas pengawasan dan pelatihan staf untuk menggunakan sistem akan perlu tahu tentang: kemampuan sistem secara keseluruhan dan keterbatasan; penggunaan komponen fungsional; bagaimana mengoperasikan peralatan; bagaimana melatih staf lain; bagaimana menangani keadaan darurat; bagaimana cara mengatasi masalah sederhana.

Secara umum tingkat rinci pelatihan ini diberikan oleh *vendor*, meskipun, dalam kasus-kasus tertentu diberikan untuk staf sistem.

- **Operator**

Operator sistem akan perlu tahu berbagai hal termasuk: cara menggunakan peralatan; cara menggunakan sistem; bagaimana mengidentifikasi masalah; cara menggunakan dokumentasi; bagaimana menggunakan fasilitas bantuan online; apa yang harus dilakukan bila ada sesuatu yang salah; apa yang harus dilakukan dalam keadaan darurat; bagaimana sistem akan mempengaruhi pekerjaan mereka; tanggung jawab apa yang akan mereka miliki; kesehatan dan implikasi keselamatan; perubahan masa depan apa yang mungkin terjadi.

d. Metode

Pelatihan dapat dilakukan melalui: Kuliah; sesi kelas; presentasi *Audio-Visual*; demonstrai/kunjungan; dan *Computer-Assisted Learning* (CAL). Menurut

Munrush (1990) ada keuntungan dalam sistem CAL yaitu : *Trainee* dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri; trainee tidak menanggung biaya pelatihan karena dapat dilakukan di tempat kerja mereka; sekali diadakan, maka paket yang sama dapat digunakan oleh banyak trainee; trainee belajar tentang peralatan yang akan digunakan setiap hari; pengiriman *content* konsisten di antara semua *trainee* Morris dan Dyer (1998: 332).

e. Dokumentasi Pendukung

Dokumentasi yang baik kadang-kadang dikatakan sebagai kunci untuk keberhasilan setiap sistem automasi, melalui kelengkapan dan dokumentasi pengguna dapat sepenuhnya memahami dan memanfaatkan kemampuan sebuah sistem. Menurut Tedd (1993: 320) Ada beberapa jenis dokumentasi pendukung:

- Manual Referensi (*Reference manual*), suatu daftar menurut abjad dan deskripsi singkat tentang semua perintah, parameter, elemen data, definisi dan pesan kesalahan.
- Manual Tutorial (*Tutorial manual*), panduan langkah demi langkah tentang bagaimana aplikasi tertentu berjalan;
- Panduan Pengguna, deskripsi rinci tentang bagaimana setiap tugas dilakukan
- Kartu Referensi Cepat (*Quick reference card*): gambaran singkat atau ringkasan untuk konsultasi mudah.
- *Online* bantuan.

Sedangkan menurut Damodran, at.al., (1980: 124) ada lima dokumen yang diperlukan untuk menemani setiap item peralatan komputer:

- Petunjuk Instalasi (*Installation Instructions*)
- Instruksi pemeliharaan (*Maintenance instructions*)
- Spesifikasi teknis peralatan (*Technical specification of the equipment*)
- Pedoman pengguna untuk pengoperasian peralatan (*Users' guide to operating the equipment*)
- Pedoman pengguna untuk operasi sistem (*Users' guide to operating the system*). Morris dan Dyer (1998: 336).

f. Mengelola Jaringan dan Server

LIS akan berjalan pada server, baik itu Windows NT server maupun perangkat lunak sistem operasi UNIX. Perpustakaan harus merencanakan untuk mengirim manajer sistemnya untuk kursus dua atau tiga hari pada manajemen perangkat lunak sistem operasi. Induk organisasi perpustakaan meskipun memiliki departemen teknologi informasi yang bertanggung jawab untuk mengoperasikan LAN atau WAN, manajer sistem masih perlu memiliki pemahaman yang jelas tentang lingkungan jaringan ini dan rencana perbaikan. *Bandwith* yang cukup harus tersedia untuk memastikan waktu respon yang memuaskan dan aplikasi multimedia yang disediakan untuk setiap pengguna.

g. Barcode

Ada dua jenis barcode yang digunakan, 1) menggunakan label *barcode codebar* 14-digit (semua nomor). Digit pertama mengidentifikasi jenis label (Pelindung atau item). Empat digit berikutnya dapat digunakan sebagai nomor ID perpustakaan unik. Delapan digit berikutnya merupakan nomor ID unik item. Digit terakhir adalah cek digit. 2) barcode disebut kode 3 dan 9 atau kode 39. Barcode ini memungkinkan karakter alfanumerik (baik huruf dan angka). Biasanya kode label 39 ini memiliki delapan karakter.

h. Migrasi Data

Jika perpustakaan anda *migrasi* dari satu sistem otomatisasi ke yang lain, maka *vendor* perlu bekerja sama dengan perpustakaan untuk menyakinkan bahwa semua “*fixed data*” telah ada, secara akurat dan lengkap pindah dari sistem lama ke sistem baru. Contoh: *fixed data* mencakup bibliografi, otoritas, patron, dan cantuman-cantuman vendor. Dalam beberapa kasus vendor dapat menolong dalam migrasi *file-file* berbasis-tansaksi (misalnya, dokumen yang masih dipinjam, dokumen terlambat, dokumen yang keluar, dan sebagainya). Oleh karena itu perpustakaan perlu bekerjasama dengan vendor untuk membangun seperangkat tabel pemetaan untuk menyakinkan “*fixed data*” dalam sistem lama dipindahkan ke tempat yang benar dan tepat dalam sistem yang baru. Dalam beberapa kasus, data yang disimpan dalam bentuk kode pada sistem lama dapat diperbaharui atau

diperbaiki (misalnya kode tidak lagi *valid* atau berguna). Selain itu perlu diperhatikan masalah unsur-unsur data, seperti jenis kode patron (huruf besar semua, atas dan bawah, berbagai singkatan, dan sebagainya). Oleh karena itu perlu ada kesempatan untuk menguji dan memperbaiki pemetaan data. Agar hasil yang diperoleh sesuai dengan keinginan perpustakaan.

Faktor penting lainnya dalam migrasi cantuman MARC, bahwa ada beberapa variasi MARC terutama dalam masalah kopi dan cantuman item. Waktu yang cukup untuk melakukan tes bibliografi dan cantuman otoritas diluar sistem lama.

Migrasi Fixed, data non-MARC, adalah fakta yang rumit karena tidak ada standar untuk menolong migrasi data tersebut. Selama perpustakaan atau vendor melakukan ekspor data dalam suatu “format terpisah koma” data masih membutuhkan manipulasi untuk menciptakan suatu *file import* yang *compatible* dengan sistem *vendor* yang baru.

Konversi *file* data transaksi lebih rumit sebab file transaksi sering disimpan dalam format kode berpemilik. Bagaimanapun, kebanyakan vendor akan bekerjasama dengan perpustakaan untuk memutuskan apakah *migrasi* tipe data ini memungkinkan dan biaya yang efektif (Kochtanek and Matthews, 2002:175-176).

Perubahan (*Changeover*)

Ada beberapa pendekatan yang berbeda untuk perubahan sistem dari satu sistem ke sistem lain yang digunakan. Tedd (1993 : 335) mengidentifikasi empat metode: 1) perubahan sistem lengkap, 2) pendekatan bertahap, 3) parallel berjalan dan 4) operasi *pilot*.

1) Perubahan lengkap

Sistem benar-benar digantikan oleh yang lain. Ini memiliki dua keunggulan utama. Murah (perpustakaan tidak harus memenuhi biaya dua sistem pada waktu yang sama), dapat efektif dengan cepat dan pemanfaatan dapat diapresiasi. Disisi negatif, itu hanya dapat dipraktekkan jika sistem sederhana dan tidak terlalu banyak departemen yang terlibat. Perlu “jaringan pengaman” jika ada yang tidak beres, dan tidak memberikan waktu pada

karyawan untuk menyesuaikan diri. Oleh karena itu perubahan lengkap harus memiliki fasilitas *back-up* yang sangat baik.

2) Pendekatan bertahap

Sistem ini dibagi menjadi beberapa bagian dan masing-masing dipasang sebagai unit terpisah. Hal ini memungkinkan masalah dengan satu modul untuk diselesaikan sebelum lain diperkenalkan. Sebuah metode, dikontrol secara bertahap, pendekatan bertahap memungkinkan *operator* memiliki waktu untuk beradaptasi dan belajar, dan juga mengurangi kemungkinan kegagalan sistem yang lengkap itu. Namun demikian dapat membuat proses implementasi lebih dari satu berlarut-larut dan manfaat penuh dari sistem tidak bisa dirasakan sampai *changeover* selesai.

3) Paralel berjalan

Sistem lama dan baru dijalankan berdampingan sampai yang baru benar-benar sempurna. Keuntungan menjalankan parallel adalah bahwa layanan perpustakaan yang tak terputus dan, dalam keadaan darurat, adalah memungkinkan kembali ke sistem lama. Namun, biayanya mahal dan staf mungkin menjadi bingung dan frustrasi atas bagaimana untuk menggunakan masing-masing sistem. Kurangnya ruang, misalnya, juga dapat menghambat pengoperasian simultan dari dua sistem yang berbeda.

4) Operasi *pilot*

Sistem ini mencoba dalam satu cabang kecil sebelum dipasang di perpustakaan utama. Kesulitan dapat disortir dalam cabang “kelinci percobaan”, selain itu untuk mengimbangi beberapa trauma yang menyertainya. *Public relation*, juga, lebih mudah untuk menjaga pada skala yang lebih kecil. Ini adalah pendekatan yang berguna untuk lingkungan multi-site. Beberapa faktor yang akan menentukan metode perubahan lebih disukai, mencakup karakteristik tertentu dari sistem yang akan diinstal, jenis perpustakaan, dan beberapa kendala waktu.

3.2.3.2 Operasional

Langkah kedua dari tahap implementasi adalah untuk mengoperasikan aplikasi baru. Pada langkah operasional, tanggung jawab Spesialis sistem

informasi untuk aplikasi diserahkan kepada operasi komputer dan personil bantuan teknis. Tim proyek biasanya dibubarkan, meskipun satu atau lebih anggota mungkin ditugaskan ke tim dukungan. Dalam langkah operasional biasanya didampingi dokumentasi yang memadai. Menerapkan sistem yang kompleks yang besar tanpa dokumentasi sangat berisiko. Ada dua macam dokumentasi: dokumentasi sistem untuk spesialis sistem informasi yang mengoperasikan dan memelihara sistem komputer dan dokumentasi pengguna untuk mereka yang menggunakan sistem.

Keberhasilan pengoperasian sistem aplikasi membutuhkan orang-orang dan komputer bekerja sama. Jika perangkat keras atau perangkat lunak gagal atau orang goyah, operasi sistem mungkin tidak memuaskan. Dalam sistem kompleks dan besar, ada ribuan hal yang bisa salah, dibutuhkan manajemen operasi komputer yang sangat baik untuk memastikan bahwa semuanya bekerja dengan baik secara konsisten dan memperbaiki kerusakan jika ada kesalahan.

Kunci keberhasilan dalam hari-hari awal operasi mungkin jalur komunikasi yang baik dengan vendor untuk cepat menyelesaikan masalah. keberhasilan jangka panjang tergantung pada sejauh mana organisasi telah berhasil mengintegrasikan sistem ke operasi yang sedang berlangsung perusahaan.

3.2.3.3 Pemeliharaan.

Pemeliharaan paket menjadi tanggung jawab *vendor*, seperti rinci dalam kontrak pembelian. Hal ini dapat menyebabkan penghindaran biaya yang cukup besar untuk sebuah perusahaan selama masa sistem. Di sisi lain, pembeli tergantung pada *vendor* untuk perubahan sistem di masa depan. Karena *vendor* harus menyeimbangkan keinginan dan kebutuhan semua organisasi yang menggunakan sistem tersebut, perusahaan Anda mungkin tidak mendapatkan semua perubahan yang diinginkan, dan bahkan mungkin harus menerima beberapa perubahan yang tidak diinginkan. Kasus terburuk di sini adalah bahwa sistem yang dibeli memiliki umur manfaat secara signifikan lebih pendek daripada yang dimaksudkan.

Jika paket yang asli telah dimodifikasi, instalasi versi paket yang baru dari vendor mungkin bukan solusi optimal bagi organisasi pembeli dengan bantuan

dari vendor, perusahaan perlu untuk mengevaluasi fungsi versi paket yang baru dengan versi modifikasi yang sekarang dan kemudian memutuskan cara terbaik untuk mengatasi perbedaan ini. Kecuali "tidak berbuat apa-apa" berarti pilihan bahwa organisasi mungkin meninggalkan operasi menuju sebuah versi paket yang baru, yang *vendor* mungkin atau mungkin tidak terus mendukung. Jika organisasi memodifikasi paket *in-house* yang asli atau membangun antarmuka ke paket versi sebelumnya, pelaksanaan versi paket yang baru dapat mengakibatkan biaya pemeliharaan yang cukup besar bagi organisasi.

3.3 Metode Pemilihan Sampel

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan teknik bola salju (*Snowball sampling*). Teknik penentuan sampel ini dengan mula-mula mengambil jumlah yang kecil informan, kemudian informan tersebut diminta untuk menunjuk informan yang lain untuk dijadikan informan berikutnya. Demikian seterusnya, sehingga jumlah sampel terus menjadi banyak atau dianggap cukup (Umar, 2003 : 120-121). Sampel awal penentuan informan kunci maupun informan bukan kunci yang memiliki peran yang sama pentingnya sebagai sumber data primer. Umumnya informan kunci diartikan sebagai seseorang yang dihormati dan memiliki pengetahuan lebih banyak dibandingkan dengan informan lain. Individu tersebut diyakini dapat memberikan informasi proses implementasi automasi sistem "Senayan", sekaligus memperkenalkan peneliti kepada informan-informan lainnya yang diperkirakan dapat memberikan keterangan-keterangan yang diperlukan. Menurut Laksmi (2007) Biasanya informan kunci adalah orang yang menduduki jabatan tertinggi dalam suatu lembaga atau manajemen atas, yang dapat menggambarkan sejarah kelompok, nilai maupun normanya. Seperti: kepala Perpustakaan. Mereka bisa juga bukan merupakan kelompok yang diteliti, tetapi mereka memiliki hubungan dekat – biasanya disebut 'rapport' – dan memiliki pengetahuan mendalam mengenai kelompok tersebut. Jumlah informan yang diperlukan bisa jadi sebagian, atau bahkan seluruh anggota kelompok yang ada.

Pengamatan *Unobtrusive*.

Pengamatan dilakukan secara *unobtrusive* (tak kentara), dimana individu yang diamati tidak mengetahui bahwa mereka sedang diamati. Sifat pengamatan secara *unobtrusive* ini dipandang sesuai untuk desain penelitian kualitatif yang naturalistik. Pengamatan didasarkan pada situasi, aktivitas dan kejadian yang nyata terjadi di lapangan, tidak terencana atau direka-reka. Manfaat metode pengamatan ini, menghindari kerancuan yang dapat timbul ketika peneliti dan informan menghadapi situasi pengambilan data satu sama yang lain, dan informan tidak peduli bahwa dirinya sedang diamati, karena ada kemungkinan jika mengetahui bahwa dirinya sedang diteliti ia akan berperilaku berbeda sehingga dapat mengacaukan data. Sumber: Babbi Ch., *Unobtrusive research* tersedia dalam <http://www.chass.ncsu.edu/judge> .

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu studi literature, observasi dan wawancara.

1. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai tahap-tahap implementasi sistem automasi “Senayan” seperti, modul-modul pelatihan, modul-modul penggunaan sistem dari *vendor*, jadwal instalasi dan pelatihan, RFP (*request for proposal*), daftar pendek dari vendor, surat serah terima barang, surat perjanjian dan sebagainya.

2. Observasi

Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka menganalisis tahapan implementasi sistem automasi. Observasi dilakukan di UPT Perpustakaan IAIN Raden Intan Lampung. Dalam pelaksanaan observasi digunakan daftar periksa (*checklist*) sebagai alat bantu untuk menghindari luputnya hal-hal yang harus diamati.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan berbagai pihak terkait, antara lain, Kepala perpustakaan, Tim proyek pembelian paket, dan staf-staf yang terlibat dalam pelaksanaan operasional aplikasi senayan. Pertanyaan yang

digunakan dalam wawancara terdiri dari pertanyaan *open-ended* dan *closed-ended*. Pertanyaan *open-ended* digunakan untuk memperoleh tanggapan yang spontan, opini atau saran dari pihak yang diwawancarai mengenai persoalan secara umum, sedangkan pertanyaan *closed-ended* digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih spesifik, verifikasi atau mengklasifikasi fakta yang ada. Wawancara dilakukan berdasarkan Pedoman Wawancara guna mengingatkan mengenai hal-hal yang harus ditanyakan.

3.5 Metode Analisis Data

Setelah proses penelitian data yang dikumpulkan dikelompokkan berdasarkan masalah penelitian yaitu berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan berkaitan implementasi sistem automasi perpustakaan dimulai dari tahap definisi, tahap konstruksi hingga tahap implementasi pada UPT Perpustakaan Pusat. Untuk selanjutnya data tersebut disajikan dan diinterpretasi/diberi makna secara deskriptif.

Sebelum melakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul peneliti melakukan pemeriksaan terhadap keabsahan data. Data yang telah terkumpul diuji keabsahannya dengan teknik triangulasi yaitu dengan cara mencari data yang mendukung atau tidak bertentangan dengan penelitian yang telah dirumuskan. Tujuan triangulasi data untuk mengetahui seberapa jauh temuan-temuan di lapangan benar-benar representatif. Dengan cara membandingkan antara pengamatan dengan hasil wawancara, antara ucapan di depan umum dengan perkataan sendiri, antara hasil wawancara dengan dokumentasi, antara kata/ucapan orang lain dengan kata/ucapan yang bersangkutan. Selanjutnya dilakukan analisis data yang merupakan proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan interpretasikan.

Kesimpulan yang diambil dari data yang terkumpul perlu diverifikasi terus selama penelitian berlangsung agar data yang didapat terjamin keabsahan dan obyektivitasnya. Analisis data kualitatif ini merupakan upaya berulang secara terus menerus dan terjalin hubungan yang saling terkait antara kegiatan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Analisis data adalah proses mencari dan mengatur secara sistematis transkrip interview, catatan di lapangan, dan bahan-bahan lain yang didapat oleh peneliti, yang kesemuanya itu dikumpulkan untuk meningkatkan pemahaman dan membantu peneliti dalam mempresentasikan penemuan peneliti kepada orang lain. Tahapan dalam analisis data adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan seluruh data mentah yang bersumber dari hasil wawancara, studi literatur dan observasi. Data yang ada dicatat apa adanya;
2. Data yang tercatat kemudian direduksi dengan memilih data sesuai dengan masalah dalam tahapan-tahapan implementasi sistem automasi yang menggunakan metode SDLC Modified;
3. Data diberi kode dengan deskripsi singkat untuk mempermudah pengorganisasian untuk memberi gambaran tahapan-tahapan dalam implementasi sistem automasi;
4. Data yang sudah tersusun lalu dikaitkan dengan konsep atau kata kunci, alur sebab akibat dan memberikan penjelasan/ interpretasi dari peneliti yang disajikan dalam bentuk uraian deskriptif;
5. Melakukan penarikan kesimpulan awal untuk dapat melakukan tindakan selanjutnya seperti memperdalam wawancara atau observasi;
6. Proses verifikasi dilakukan dengan melakukan cek silang (memadukan dan membandingkan dengan sumber data yang lain, hasil temuan terdahulu dan literatur);
7. Membuat kesimpulan terakhir, pada saat data di lapangan sudah mencapai titik jenuh.

BAB 4 PEMBAHASAN

4.1 Profil Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan

4.1.1 Pendahuluan

Perpustakaan Perguruan Tinggi sebagai Unit Pelaksana Teknis di bidang perpustakaan, mempunyai tugas memberikan pelayanan pustaka kepada civitas akademika, yaitu mahasiswa, dosen dan karyawan. Perpustakaan IAIN Raden Intan inipun direncanakan dan dikembangkan untuuk dapat membantu pelaksanaan program Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan, serta pengabdian pada masyarakat.

Sejalan dengan pelaksanaan sistem kredit untuk program pendidikan di Perguruan Tinggi, kegiatan akademik mandiri dan terstruktur lebih mengarah pada pemanfaatan sarana perpustakaan. Disisi lain untuk pengembangan materi kuliah, para dosen harus juga banyak membaca dan menulis. Sumber untuk mengetahui hasil penemuan baru adalah majalah dan buku. Bahan-bahan ini banyak terdapat di perpustakaan. Dengan demikian perpustakaan perguruan tinggi akan benar-benar berperan sebagai sarana penunjang dalam membantu proses belajar dan mengajar.

4.1.2 Sejarah Singkat Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan

Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung didirikan pada tahun 1968, kemudian UPT Perpustakaan Pusat didirikan berdasarkan surat Keputusan Rektor Nomor A-11/Rdi-1/14.b/17/1975, tanggal 5 maret 1975 yang bertempat di kampus Kaliawi. Pada tahun 1979 perpustakaan pindah ke kampus Labuhan Ratu mengikuti Lembaga induknya yang telah pindah terlebih dahulu.

Untuk meningkatkan dan mengembangkan dalam pengolahan dan pelayanan kepada semua pemakai perpustakaan IAIN Raden Intan maka pada tahun 1990 perpustakaan pindah ke Sukarame, untuk sementara menempati gedung fakultas Adab yang berlantai dua dan pada bulan oktober 1992 dibangun gedung khusus digunakan untuk perpustakaan berlantai 2(dua) seluas ± 640 meter persegi yang diresmikan pemakaiannya oleh menteri agama Dr. Tarmizi Taher pada tanggal 10 Juli 1993.

Kemudian dengan semakin bertambah koleksi perpustakaan dan tidak memungkinkan untuk menempati gedung lama maka dengan kebijakan Rektor maka didirikan gedung perpustakaan baru dengan luas bangunan 1300 meter persegi, tiga lantai, yang resmi ditempati untuk perpustakaan pada bulan januari tahun 2006.

4.1.3 Status Perpustakaan dan Jenis Perpustakaan

a. Status Perpustakaan

Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan merupakan pusat informasi dan koleksi bahan pustaka yang meliputi bidang Agama dan Umum.

Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan merupakan unit pelaksan teknis di lingkungan IAIN Raden Intan di bawah pimpinan Institut sedangkan kegiatan rutin Kepala Perpustakaan berhubungan dengan Pembantu Rektor I (satu) Bidang Akademik.

b. Jenis Perpustakaan

Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan adalah jenis perpustakaan perguruan tinggi, yang masyarakat pembacanya adalah mahasiswa, pengajar, peneliti, karyawan dan masyarakat umum.

4.1.4 Tugas, Tujuan dan Fungsi

Secara umum perpustakaan berfungsi sebagai pusat informasi, pendidikan, penelitian dan rekreasi. Sebagai pusat informasi, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan bertugas menghimpun karya tulis civitas akademika baik itu tentang kejadian masa lalu maupun yang mutakhir. Sebagai pusat pendidikan, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan merupakan tempat dimana civitas akademika mendidik diri sendiri dengan menekuni berbagai ilmu pengetahuan yang diminati tanpa ada yang melarang. Sebagai pusat penelitian, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan menghimpun hasil-hasil penelitian, baik yang dimuat dalam majalah, surat kabar, ataupun terbitan lainnya. Sebagai pusat rekreasi, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan menghimpun karya seni, sejarah dan ilmu pengetahuan yang bersifat hiburan.

Khusus mengenai fungsi Perpustakaan Perguruan Tinggi dapat ditinjau dari segi pelayanan, program dan pelaksanaan. Dari segi pelayanan, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan berfungsi sebagai berikut: (1) Pusat pengumpulan informasi; (2) pusat pelestarian informasi; (3) Pusat pemanfaatan informasi; (4) Pusat penyebaran informasi.

Dari segi program kegiatan, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan berfungsi untuk menunjang tercapainya Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan, dan pengabdian pada masyarakat. Dari segi pelaksanaan, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan berfungsi sebagai akademis edukatif dan administratif teknis. Fungsi yang bersifat akademis-edukatif, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan diharapkan dapat memberikan bimbingan akademis dalam pelayanannya yang berupa bimbingan menggunakan perpustakaan yang efektif dan efisien; bagaimana menelusuri informasi dan mendapatkannya dengan cara yang paling mudah dan singkat. Sedangkan fungsi Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan yang bersifat administratif teknis seperti kegiatan pengadaan bahan pustaka, mulai dari pemilihan sampai ke pembelian, penginventarisasian, pembuatan katalog online, penentuan klasifikasi, pembuatan kartu buku, penempelan call number, kantong kartu buku serta data due slip, dan lain sebagainya. Demikian pula pelaksanaan pelayanan peminjaman, pengembalian buku dan pekerjaan administratif teknis lainnya.

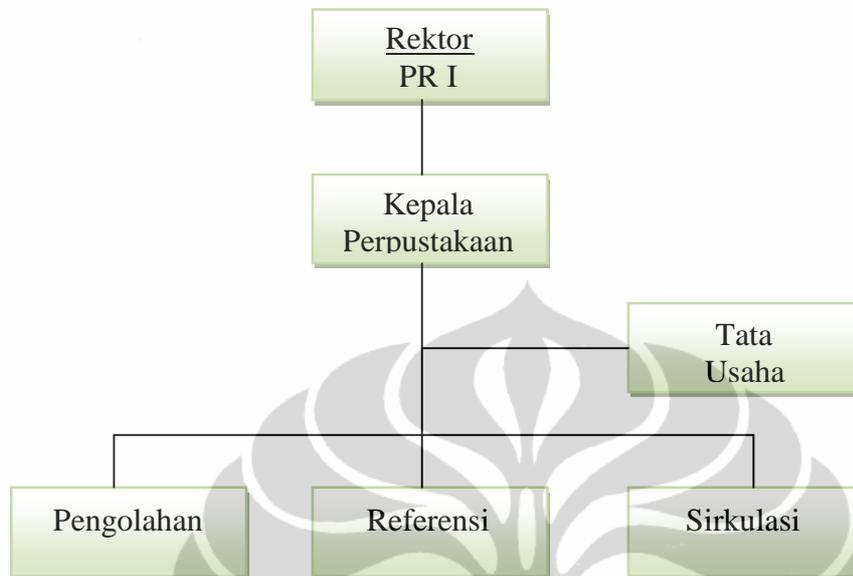
Tujuan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan adalah untuk menunjang kurikulum akademik dan Tridharma Perguruan Tinggi. Tujuan diatas dapat juga disimpulkan bahwa Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan berfungsi sebagai:

- 1) Pusat sarana pendidikan dan pengajaran
- 2) Pusat sarana kegiatan ilmiah
- 3) Pusat sarana kegiatan penelitian dan mengamalkannya kepada masyarakat.

4.1.5 Strukur Organisasi Perpustakaan

Struktur organisasi Perrpustakaan Pusat IAIN Raden Intan disusun berdasar fungsi, dapat dilihat gambar dibawah ini:

STRUKTUR ORGANISASI INTERNAL PERPUSTAKAAN



Adapun tugas masing-masing bidang dalam struktur organisasi adalah sebagai berikut:

Pertama, Jabatan Kepala Perpustakaan adalah membuat rencana kerja atau agenda kerja tahunan perpustakaan sehari-hari dan bertanggung jawab atas seluruh aktivitas perpustakaan kepada Rektor/PR I

Kedua, Jabatan Staf Tata Usaha adalah membantu tugas mengetik surat yang keluar, inventaris surat masuk, membuat tugas lain dari atasan, membuat buku induk anggota, membuat surat dispensasi, membuat surat bebas perpustakaan dan melayani segala kebutuhan mahasiswa IAIN Raden Intan.

Ketiga, Bagian Pengolahan, bertugas kegiatan pengadaan, katalogisasi, klasifikasi, automasi perpustakaan, membuat barcode, penyelesaian (*Finishing*), dan pemeliharaan. kegiatan Pengadaan bahan pustaka yaitu mengadakan dan mengembangkan semua jenis koleksi bahan pustaka, diantaranya seleksi bahan pustaka dan menentukan metode pengadaan, menerima sumbangan buku dan inventarisasi bahan pustaka, setelah bahan pustaka diinventaris maka dilakukan katalogisasi untuk diproses lebih lanjut. Kegiatan katalogisasi ini adalah bertugas mencatat unsur-unsur buku ke dalam sebuah lebar kertas buram

(*Worksheet*). Setelah lengkap unsur-unsur buku dicatat maka ditentukan klasifikasinya dengan cara menganalisa subjek buku, menentukan subjek buku kemudian menentukan nomor klasifikasi menurut DDC untuk buku umum dan Pedoman Klasifikasi dan Subyek Islam untuk buku agama Islam. Setelah kegiatan katalogisasi dan klasifikasi selesai maka dilakukan automasi yaitu memasukan data-data yang sudah dikelolah pada kertas buram tadi ke dalam komputer. Kemudian dibuatkan barcode buku dan pengetikan label untuk punggung buku. Terakhir yaitu *Finnishing* (kegiatan akhir) yaitu penempelan label, kode barcode, slip tanggal peminjaman, kantong kartu buku. Untuk kegiatan pemeliharaan adalah memperbaiki bahan pustaka yang rusak, fumigasi dengan menyemprotan rak-rak buku dengan pestisida, penjilidan majalah, jurnal atau bahan pustak yang lainnya.

Keempat, Bagian Referensi yaitu bertugas pelayanan yang lebih menitikberatkan pada layanan individu agar pembaca mampu mendayagunakan sumber-sumber rujukan. Selain itu tugas bagian referensi membimbing pengguna jasa perpustakaan agar memanfaatkan semaksimal mungkin akan koleksi yang dimiliki Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan, mereka diharapkan mampu mandiri dalam menggunakan sumber tersebut dan juga memilihkan sumber rujukan yang lebih tepat untuk menjawab beberapa pertanyaan dalam bidang tertentu.

Kelima, Bagian Sirkulasi yaitu melayani pemakai perpustakaan baik peminjaman maupun pengembalian, menagih buku yang sudah lama tidak dikembalikan, membuat statistik pengunjung baik harian, bulanan, maupun tahunan, dan menagih denda bagi yang terlambat mengembalikan.

Personalia

Karyawan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan pada saat ini sebanyak 13 orang. Adapun pendidikan dan pengalamannya bekerja di pepustakaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Tingkat Pendidikan Staf

No	Jabatan	Pendidikan	Jml
1	Kepala Perpustakaan	S1 IAIN + S1 Pustdokinfo + S2 IAIN	1 org
2	Pustakawan	S1 IAIN + S1 Pustdokinfo	1 org
		S1 IAIN + Pelatihan Pendidikan Perpustakaan selama 2 bulan	2 org
		S1 Umum + D3 Pustdokinfo	1 org
		D3 Pustdokinfo	1 org
		D3 IAIN + Pelatihan Perpustakaan	2 org
3	Karyawan	S1 Umum	1 org
		S1 IAIN	1 org
		SMU	3 org
4	Honorar	SMU	2 org

Dari data diatas menggambarkan bahwa Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan memiliki 7 (tujuh) orang menjabat sebagai pustakawan, 5 (lima) orang menjabat sebagai karyawan, dan 2 (dua) orang honorar, dengan demikian jumlah pegawai Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan berjumlah 15 orang termasuk kepala perpustakaan. Namun dari tabel ini memberikan informasi bahwa Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan belum atau tidak memiliki pegawai yang lulusan S1 Teknologi Informasi. Jadi pegawai dibagian automasi merupakan pegawai memiliki pendidikan umum atau pendidikan pustdokinfo yang memiliki kemampuan dasar tentang Teknologi Informasi (baru tingkat mampu mengoperasikan komputer bukan teknisi yang mampu mengembangkan perangkat lunak).

Selain jumlah tenaga tetap diatas, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan juga dibantu oleh Calon Pegawai Negeri Sipil (Capeg) yang diterima setiap tahun secara bergantian. Para Capeg ini ditugas di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan

selama 1 (satu) tahun sebelum mereka memperoleh status Pegawai Negeri Sipil. Tetapi sifatnya hanya tenaga pembantu kegiatan rutin perpustakaan dan bukan pengambil keputusan.

Jika dilihat dari pengalaman pelatihan pegawai Perpustakaan IAIN Raden Intan menurut lampiran 2 menunjukkan bahwa jumlah peserta pelatihan 13 orang dengan rincian sebagai berikut 69% perempuan, 62% berusia diatas 40 tahun, 0% latar belakang pendidikan teknologi informasi, 31% lulusan ilmu perpustakaan dan pengalaman mengikuti pelatihan sistem informasi 31%.

Dari data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar yang mengikuti pelatihan pada umumnya berjenis kelamin perempuan berusia diatas empat puluh tahun dan sebagian besar tidak memiliki pengalaman mengoperasikan komputer.

Sedangkan pembagian tugas kepada karyawan dilakukan oleh Kepala Perpustakaan. Posisi kepegawaian yang ditempati oleh personal didasarkan pada kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing karyawan, sesuai dengan latar belakang pendidikan yang telah mereka tempuh atau sesuai dengan skill dan pengalaman yang dimiliki, contoh pegawai A tamatan SMU (Sekolah Menengah Umum) tetapi dia memiliki kemampuan mengoperasikan komputer maka pegawai A ditempatkan dibagian Internet. Namun ada yang rancu dalam penempatan pegawai diatas yaitu terutama di bagian referensi, dalam tabel tersebut ditempatkan dua orang staf yang tidak memiliki latar belakang pendidikan ilmu perpustakaan dan mereka pun tidak dapat mengoperasikan komputer. Di lain pihak bagian TU terdapat pustakawan yang memiliki pelatihan 2 bulan tentang perpustakaan, dokumentasi dan informasi. Namun tugas yang dijalankan setiap hari dapat berjalan dengan lancar dan membawa hasil yang memuaskan contoh meskipun di bagian referesi diletakan 2 orang staf karyawan yang tidak memiliki latar belakang pendidikan ilmu perpustakaan tetapi koordinator referesi adalah seorang D3 ilmu perpustakaan yang mampu menutupi kekurangan dua karyawan tersebut.

Pengalihan tugas adakalanya dipandang perlu untuk penyegaran atau kejadian seperti contoh untuk para karyawan yang bertugas tidak masuk kantor karena alasan tertentu seperti cuti, izin dan sebagainya, pekerjaan tersebut dapat digantikan oleh karyawan lain. Tetapi tidak semua tugas pegawai dapat digantikan

oleh pegawai lain, contoh pegawai di bagian automasi, tidak bisa digantikan orang lain, karena bagian ini memerlukan keahlian dan pengalaman tersendiri yaitu ilmu komputer dan jaringan. Jadi jika pegawai bagian ini tidak masuk maka bagian automasi tidak ada yang menggantikannya.

Pengembangan dan Pembinaan Staf

Pegawai dapat membuat perpustakaan hidup dan dinamis merupakan salah satu unsur yang penting dalam berhasil tidaknya suatu misi perpustakaan menjalankan fungsinya dan sangat tergantung dari kualitas pegawainya.

Jika sebuah perpustakaan ingin memiliki suatu staf yang baik maka perlu ditetapkan program pegawai yang jelas. Adapun salah satu program yang dibuat Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan adalah Pengembangan dan Pembinaan Staf antara lain: (1) melalui kegiatan profesi Ikatan Pustakawan Indonesia: seperti Seminar, Lokakarya, Curah Pendapat/Temu Wicara, Diskusi Panel dan sebagainya; (2) Proyek Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan; (3) mengikuti kegiatan-kegiatan dari Lembaga dan Instansi lain; (4) Bimbingan Langsung. Program Pengembangan dan Pembinaan Staf ini membuahkan hasil, ini terlihat dari berhasilnya utusan pustakawan untuk mengikuti pustakawan teladan tingkat nasional untuk mewakili provinsi Lampung meskipun belum meraih juara.

4.1.6 Keadaan Gedung dan Sarana Perpustakaan

Sejak bulan Januari 2006 secara bertahap perpustakaan sudah pindah ke gedung baru. Luas keseluruhan gedung perpustakaan baru adalah 1300 meter persegi, terdiri atas 3 lantai. Untuk sarana: rak buku sirkulasi 60 unit ditambah meja baca sebanyak 11 buah, 3 unit komputer untuk pengolahan, 1 unit komputer untuk penelusuran lewat OPAC bagi pemustaka dan 14 unit komputer untuk bagian Internet dan 2 unit komputer untuk bagian sikulasi

Tata Letak Gedung

Gedung Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan berada ditengah-tengah diantara fakultas dan gedung rektorat yang berlokasi di Jl. H. Endrosuratmin – Sukarame I Bandar Lampung. Untuk menunjang kegiatan serta memberikan

pelayanan, UPT Perpustakaan IAIN Raden Intan dibangun dengan luas tanah 1300 meter persegi serta alokasi ruangan sebagai berikut:

Lantai I

1. Ruang Kepala Perpustakaan
2. Ruang Administrasi
3. Ruang Solat dan Kamar Kecil
4. Ruang Penitipan Tas
5. Ruang Fotocopy
6. Warnet
7. Ruang Serbaguna

Lantai II

1. Ruang Pengolahan dan Pengadaan
2. Ruang Sirkulasi
3. Ruang Koleksi Buku 000 - 999

Lantai III

1. Ruang Koleksi Skripsi, dan Thesis
2. Ruang Koleksi Buku Referensi
3. Ruang American Corner
4. Ruang Baca
5. Ruang Rapat

4.1.7 Dana

Pada dasarnya perpustakaan perguruan tinggi adalah organisasi non profit. Organisasi non profit membutuhkan anggaran yang cukup besar agar kegiatan di perpustakaan dapat berjalan dengan baik dan membutuhkan koleksi yang cukup lengkap untuk memenuhi kebutuhan pemakainya yaitu mahasiswa, karyawan dan dosen guna pengembangan keilmuan mereka. Untuk kelancaran kegiatan perpustakaan, Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan bertugas menyusun rencana anggaran setiap tahun, yang merinci keperluan dana selama tahun anggaran bersangkutan. Di samping untuk keperluan yang lazim bagi sebuah lembaga seperti gaji pegawai, bahan habis pakai, perlengkapan kantor dan pemeliharaan gedung, dana perpustakaan diperlukan untuk mengembangkan koleksi dan

membeli perlengkapan perpustakaan seperti perlengkapan pandang-dengar, komputer dan rak buku.

Terdapat berbagai sumber dana bagi anggaran perpustakaan, yaitu dari Pemerintah yang berupa anggaran rutin dan anggaran pembangunan, dari kalangan masyarakat, perusahaan, dan sumber lain. Anggaran rutin umumnya digunakan untuk membiayai keperluan kantor (alat tulis kantor dan lain-lain.) anggaran pembangunan tidak tetap besarnya, bergantung kepada usulan yang diajukan oleh perguruan tinggi masing-masing melalui Daftar Usulan Proyek (DUP). Dalam hal ini Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan harus selalu merencanakan kegiatan yang mendukung kegiatan perguruan tingginya, dan kegiatan lain dalam rangka pengembangan perpustakaan. Sumber dana lainnya, berasal dari masyarakat, berupa Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), selain itu dana juga dapat diperoleh dari Pemerintah Daerah, dan perusahaan-perusahaan pemerhati perpustakaan. Sedangkan proyek pembelian pengadaan barang sistem automasi perpustakaan merupakan dana dari DIPA.

4.1.8 Koleksi

Jenis koleksi yang ada di Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan adalah:

- Koleksi Buku boleh dipinjam
- Koleksi Buku Referensi
- Koleksi Tugas Akhir (Skripsi, Thesis)
- Koleksi Karya Ilmiah Dosen
- Koleksi Majalah, Jurnal dan Surat Kabar

Jumlah koleksi bahan pustaka sejak tahun 1975 sampai 2010 berdasarkan data dalam computer yang menggunakan perangkat lunak “Senayan” sebagai berikut:

- a) Jumlah Koleksi Umum dan Koleksi Agama Islam adalah: 8.487 Judul;
39.699eksemplar
- b) Jurnal: 9 Judul;
- c) Skripsi/Tesis/Disertasi: 1.804 Judul
- d) Koleksi Buku berbentuk elektronik: 0 Judul.

4.3 Implementasi Sistem Automasi Perpustakaan IAIN Raden Intan

4.3.1 Fase Definisi

Setelah Rencana Kegiatan Tahunan Perpustakaan Pusat IAIN Raden disetujui dalam Rapat Institut dimana salah satu butir kegiatan adalah terautomatisasi bahan pustaka, untuk mencapai itu tentu saja Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan harus memiliki perangkat lunak maupun perangkat keras yang dapat mendukung tercapainya automatisasi perpustakaan, dari tujuan itu maka dibentuklah Tim Pengadaan Sistem Informasi dimana keanggotaan tim sebagai berikut: Ketua: Kepala Perpustakaan, Anggota: 1 orang Pustakawan, 2 orang Staf Perlengkapan, 1 orang staf Bagian Perencanaan.

Dari susunan Tim Pengadaan Sistem Informasi tersebut terlihat bahwa dalam keanggotaan tim tidak terdapat Spesialis Sistem Informasi maupun Spesialis lainnya seperti *Specialis Pembelian Software*. Menurut Informan1:

Tim proyek pengadaan sistem automasi perpustakaan tidak perlu seorang spesialis sistem automasi karena untuk memenangkan lelang sebuah vendor harus memiliki ahli di bidang teknologi khususnya teknologi automasi perpustakaan. Dan persyaratan ini telah dimiliki oleh CV. M yang memenangkan lelang tersebut. Dimana CV. M memiliki tenaga pustakawan dan spesialis teknologi informasi.

Dari pernyataan diatas menunjukkan Spesialis tidak diperlukan dalam “tim” tersebut namun pihak vendor harus memiliki tenaga spesialis Sistem Informasi dan Pustakawan. Tentu saja pernyataan ini bertentangan dengan teori SDLC, dimana teori tersebut menyebutkan tim proyek yang dibentuk harus melibatkan perwakilan dari unit bisnis, *programmer*, dan spesialis sistem informasi. spesialis sistem informasi ini dibutuhkan dalam sebuah tim karena mereka ahli dalam menganalisis sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna perpustakaan sedangkan *programmer* sistem informasi adalah mereka yang mampu mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.

Setelah dibentuk tim pengadaan barang maka langkah-langkah pembelian berikutnya adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kelayakan

Tujuan dari langkah ini adalah menentukan apakah sistem yang diusulkan secara ekonomi, teknis dan operasional layak untuk diadakan. Adapun analisis kelayakan terhadap sistem informasi yang akan digunakan oleh Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan menurut informan kunci, sebagai berikut:

Melalui workshop yang diadakan Kementerian Agama dimana salah satu pembicaranya dari Senayan. Selain itu pihak “Senayan” sering mengundang kita untuk hadir dalam acara mereka seperti Workshop, pelatihan dan sebagainya.

Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa informan mengetahui software “Senayan” dari hasil informan mengikuti pelatihan, workshop baik yang diadakan Kementerian Agama maupun undangan dari pihak “Senayan” itu sendiri.

Menurut teori SDLC bahwa ada beberapa sumber daya yang dapat dimanfaatkan dalam melakukan analisis kelayakan sistem yaitu: selebaran yang dikirimkan oleh pedagang ke perpustakaan, informasi tentang sistem informasi yang diperoleh dari web, katalog asosiasi profesi, atau mempelajari paket sistem informasi pada organisasi yang telah menggunakan paket sistem yang sama. Dengan demikian, dari pernyataan diatas menunjukkan bahwa informan kunci sudah paham benar tentang “Senayan”. Lebih lanjut informan menjelaskan bahwa:

Memang Senayan luar biasa dalam hal sosialisasinya sehingga kita di daerah-daerah menjadi tahu bahwa ada sistem automasi perpustakaan bernama “Senayan”

Dari keterangan ini menunjukkan bahwa informasi tentang “Senayan” itu mudah didapatkan dan familiar di kalangan pustakawan. Karena dari pihak senayan sendiri begitu gencar memperkenalkan senayan kepada pustakawan seluruh Indonesia.

Berkaitan dengan analisis kelayakan, informan kunci menyatakan:

Sebenarnya penelitian secara formal yang menghasilkan karya ilmiah atau artikel atau sejenisnya – tidak. Tetapi saya tahu tentang “Senayan” merupakan hasil dari pengamatan saya dan hasil dari bacaan yang saya *download* dari internet, sudah itu mengikuti pelatihan-pelatihan, *workshop*. Dari pantauan saya itu kemudian saya menarik kesimpulan bahwa “Senayan” layak digunakan di UPT Perpustakaan IAIN Raden Intan Lampung.

Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan tidak pernah melakukan evaluasi kelayakan suatu sistem, namun mereka tahu bahwa senayan itu cocok dan sesuai kebutuhan otomatisasi Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan adalah hasil dari bahan bacaan yang diperolehnya dan pengamatan selama pelatihan, demo dan *workshop*, dari informasi tersebut maka ditarik kesimpulan bahwa “Senayan” layak untuk diadakan di perpustakaan.

Menurut Desiree Webber and Andrew Peters, (2010: 35) ada empat cara untuk menganalisis sistem informasi perpustakaan yaitu melalui: (1) *Chart of ILS software* dimana peta ini berisikan tentang dedikasi vendor penjual software sistem informasi perpustakaan, (2) bertemu dengan konsultan penjual (*sales consultants*) biasa sales penjual *software* akan memberikan keterangan kelebihan-kelebihan dan mengatasi permasalahan (jika ada) pada *software* yang akan dijual, (3) demonstrasi produk dan evaluasi software, dengan melihat demonstrasi produk dan hasil evaluasi software dapat membimbing pembeli untuk menilai tingkat kelayakan suatu sistem informasi, (4) menghubungi perpustakaan lain yang telah menggunakan software sejenis, dengan cara menghubungi pengguna software yang sama ini pustakawan dapat memperoleh informasi yang jelas tentang *software* yang akan digunakan.

Paket sistem yang menggunakan perangkat lunak “Senayan” ini secara ekonomis layak untuk diadakan karena Ketika Rencana Program Kerja Tahun 2011 disetujui oleh Rektor dimana salah satu kegiatan itu adalah terwujudnya kerjasama perpustakaan antar perguruan tinggi (*Library Network*) dan terautomasi koleksi Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan maka untuk realisasi kegiatan ini tentu saja adanya ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan komunikasi. Dengan begitu satu-satu jalan mencapai tujuan itu dengan cara pembelian

paket sistem informasi. Karena dana yang disediakan untuk pengadaan sistem informasi perpustakaan adalah mencukupi untuk pembelian sebuah paket sistem dengan besar dana tersebut maka diadakan pelelangan sesuai pernyataan informan kunci sebagai berikut:

Karena pengadaan ini budgetnya mencapai diatas 100 juta maka harus dilelang. Pelalangan ini harus dipublikasikan ke media massa untuk diketahui oleh masyarakat umum. Hasil pelelangan ini kemudian dimenangkan oleh CV. M.

Sesuai peraturan pemerintah bahwa untuk pengadaan barang inventaris kantor mencapai nilai beli antara 100 juta hingga 200 juta, harus di lelang. Pelelangan itu harus diinformasikan ke khalayak ramai, maka pelelangan dimasukan dalam surat kabar sehingga masyarakat umum mengetahuinya.

Hasil dari pelelangan disurat kabar dan salah satu pendaftar sekaligus pemenang lelang adalah CV. M sebagai *vendor* pengadaan paket sistem automasi Perpustakaan IAIN Raden Intan. CV. M menang *tender* bukan berdasarkan persyaratan fitur-fitur yang harus dimiliki sebuah *software* tetapi berdasarkan proposal yang dikirimkan tiap-tiap calon kandidat perusahaan dan sesuai dengan pernyataan informan diatas bahwa siapapun pemenang *tender*, harus menggunakan “Senayan” sebagai perangkat lunaknya.

Dari uraian diatas, menunjukkan bahwa kepala perpustakaan telah melakukan salah satu langkah dari teori SDLC *Modified* ini.

b. Persyaratan Sistem

Perpustakaan IAIN Raden Intan tidak membuat persyaratan (*requirements*) sistem tertentu. Sesuai dari pernyataan informan kunci:

Tim Pengadaan Paket Sistem Automasi memutuskan tidak memberikan persyaratan untuk sebuah perangkat lunak, tetapi siapapun *vendor* yang menang nanti harus menggunakan perangkat lunak “Senayan” dan ini merupakan keputusan final, karena menurut hasil pengamatan saya, perangkat lunak “Senayan” memenuhi

persyaratan sebagai sistem informasi perpustakaan (*Library Information System*).

Dari pernyataan diatas dapat dianalisa bahwa penggunaan *software* “Senayan” merupakan keputusan final dan merupakan kesepakatan Tim Pengadaan Barang. Ini diperkuat pernyataan informan kunci sebagai berikut:

CV. M pada saat menawarkan paket, Mereka menawarkan aplikasi digital milik mereka tetapi pihak perpustakaan menginginkan menggunakan Slims...

Dari pengamatan peneliti bahwa menunjukkan bahwa “Senayan” telah memenuhi persyaratan sistem dan sesuai dengan kebutuhan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan karena perangkat lunak “Senayan” itu sendiri memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

1. *OPAC*: untuk mempublikasikan daftar katalog ke publik atau pemustaka,
2. *Bibliography*: untuk pengelolaan data katalog dan juga *Item*.
3. *Circulation*: untuk membantu proses pengembalian, peminjaman dan denda koleksi perpustakaan
4. *Membership*: untuk pengelolaan data anggota/patron perpustakaan
5. *Stok Take*: untuk membantu proses *Stok Opname* koleksi perpustakaan.
6. *Master File*: untuk pengelolaan data-data master/referensial (*master table*).
7. *System*: untuk pengelolaan aplikasi pengguna, kelompok pengguna, hak akses, *backup*, *log viewer* dan juga konfigurasi sistem global.
8. *Serial Control*: untuk pengelolaan data langganan Jurnal, Majalah, dan Terbitan berseri Lainnya.

Langkah-langkah yang dilakukan informan kunci ini telah sesuai dengan teori SDLC yaitu mempelajari sistem informasi dapat melalui pelatihan sehingga pustakawan kenal benar sistem informasi yang akan dibeli seperti

bagaimana input data, menyimpan data, proses pengolahan, bagaimana hasil cetakan baik di layar monitor maupun berbentuk tercetaknya, bagaimana kinerjanya apakah *user friendly* atau harus menghapuskan kode-kode sumber.

c. Membuat Daftar Singkat Paket Yang Cocok

Pada tahap ini, menurut teori SDLC merupakan tugas spesialis sistem informasi dan analis sistem informasi. Mereka inilah menentukan atau membuat kriteria persyaratan sistem yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Kemudian persyaratan sistem yang telah dibuat oleh spesialis dan analis sistem informasi ini digunakan untuk menyeleksi paket sistem yang ditawarkan oleh *vendor*.

Pada tahap ini tidak dilakukan oleh Tim Pengadaan Barang karena mereka tidak memiliki atau tidak beranggotakan baik spesialis sistem informasi. Tetapi Tim berspakat bahwa perpustakaan menggunakan perangkat lunak "Senayan". Pernyataan ini dapat dilihat dalam *point* analisis kelayakan.

Langkah ini tentu saja tidak semuanya benar, menurut Teori SDLC, dimana teori tersebut menyatakan bahwa untuk menghilangkan atau memenangkan satu kandidat paket sistem, dengan cara melakukan (1) seleksi paket sistem, apakah perangkat lunaknya sesuai dengan fitur-fitur yang diinginkan? Untuk membuang daftar paket sistem yang tidak cocok, tentu saja Tim harus menggunakan panduan yaitu panduan yang telah dibuat oleh spesialis sistem informasi yaitu kriteria persyaratan sistem yang sesuai dengan kebutuhan perpustakaan (2) Penelitian lebih lanjut terhadap pemustaka, yaitu budaya mencari informasi dan kinerja pustakawan

d. Menetapkan Kriteria Seleksi

Pada tahap ini, selain membuat kriteria calon paket sistem. Tim Pengadaan Barang perlu juga menetapkan kriteria calon kandidat *vendor*. Menurut teori SDLC ada beberapa karakteristik *vendor* yang perlu

dipelajari yaitu berapa lama vendor telah berbisnis perangkat lunak, jumlah karyawan, laporan keuangan selama lima tahun terakhir, produk utamanya, lokasi penjualan dan kantor cabang yang dimiliki.

Tim Pengadaan Paket Sistem Automasi dalam menetapkan *vendor* mana yang berhak menangani pengadaan paket sistem informasi perpustakaan dari proposal yang diajukan oleh perusahaan-perusahaan kandidat. Dimana dimenangkan oleh CV. M merupakan perusahaan Pengadaan & Perdagangan Umum, Konsultan Teknologi Informasi, *Data Processing Design & Aplikasi, Multimedia, Network, Printer Solution*, dan Perbaikan Komputer yang berdomisili di Lampung dan berdasarkan keterangan dalam dokumen *vendor* yaitu (1) didukung oleh Bank Lampung dengan menyediakan fasilitas Kredit Modal Kerja (KMK) Minimal dari PT Bank Lampung, (2) Memiliki Alamat yang Jelas, (3) memiliki Struktur Organisasi yang jelas, (4) memiliki jadwal waktu pelaksanaan pekerjaan dan jadwal waktu pengadaan yang jelas, (5) memiliki Jaminan Penawaran, (6) Rencana Anggaran Biaya. (7) memiliki peralatan dalam pekerjaan automasi yang lengkap, (8) Memiliki Kekayaan mampu membiayai kegiatan lelang serupa sebanyak tiga kali. (9) memiliki izin usaha sampai dengan 26 Januari 2015 berdasarkan Nomor SIUP tertera dalam dokumen.

Tetapi salah satu sumber dokumen menyebutkan CV. M selama berdiri, belum pernah melakukan pekerjaan pengadaan barang proyek serupa sebelumnya. (dokumen Perusahaan M, 5 Oktober 2010). Dan dokumen yang lain, CV. M dalam melaksanakan proyek pengadaan barang paket sistem ini memperkerjakan staf ahli yang berpengalaman dalam pengadaan barang proyek di instansi-instansi lain, dan staf *programmer* yang berpengalaman dibidang teknologi informasi. Sedangkan perangkat lunak itu sendiri (Slims), mereka bekerja sama dengan pihak Tim Senayan langsung.

e. Mengembangkan dan mendistribusikan RFP

Setelah *request for proposal* selanjutnya disingkat RFP yang dikirim oleh *vendor* maka dilakukan pengembangan RFP dengan cara melihat dokumen yang diberikan vendor ke perpustakaan. Menurut teori SDLC dalam pengembangan RFP yang perlu diperhatikan adalah karakteristik kinerja sistem, apakah kode sumber disediakan, apakah organisasi pembeli diperbolehkan untuk memodifikasi paket sistem tanpa membatalkan garansi dari vendor, informasi harga paket sistem, paket sistem apakah mencakup pelatihan, tanggal rilis pertama, tanggal revisi terakhir, daftar perpustakaan yang telah menggunakan paket yang sama.

f. Evaluasi Respons Vendor ke RFP dan Pilih Paket

Menurut teori SDLC ada tiga alat untuk mengevaluasi respons vendor yaitu pertama, pelajari RFP yang telah dikirim *vendor*; kedua, demonstrasi paket; dan ketiga, referensi dari pengguna paket sistem yang sama.

Hasil wawancara dengan informan kunci menjelaskan bahwa:

Setiap sistem (apakah itu Simpus, Sipisis, atau yang lainnya) itu punya kelebihan dan kekurangan tersendiri. Jika ditanyakan apakah “Senayan” dapat memberikan kepuasan atau sesuai dengan target yang diinginkan yang sesuai dengan tujuan kita maka jawabannya relative dan untuk saat ini Alhamdulillah sampai saat ini “Senayan” baik-baik saja, kita belum menemukan kendala-kendala yang berarti, entah nanti kedepannya.

Lebih lanjut informan kunci menjelaskan:

Sudah saya terangkan di awal tadi bahwa “Senayan” merupakan perangkat lunak *Open source* dimana memungkinkan kita untuk mendesain dan memodifikasi sendiri, kedua, ketika kami merencanakan untuk mengganti sistem yang lama, Gaung Lontar belum sampai ke kami, yang saya ketahui pada saat itu adalah Senayan, ini mungkin dikarenakan sosialisasi Lontar itu kurang menasional daripada Slims.

Pertimbangan saya mengapa pakai “Slims” ini karena saya tahu kualitas tim dari “Slims” yang beranggotakan anak-anak Universitas Indonesia itu. Selain itu jika ada kendala kedepannya memudahkan untuk mengajukan Komplain karena Jakarta – Lampung cukup dekat

dengan demikian komunikasi juga bisa lancar. “Senayan” merupakan perangkat lunak *Open Source* – yang menurut saya – mudah untuk dipelajari.

Pendapat informan kunci dapat peneliti simpulkan bahwa informan kunci telah melihat demostrasi paket sistem “Senayan” dan ia ketahui bahwa (1) “Senayan” merupakan perangkat lunak *open source* yang memungkinkan pustakawan dapat mendesain dan memodifikasi sendiri (2) Slims diciptakan oleh anak-anak bangsa lulusan Universitas Indonesia sehingga tidak perlu meragukan kredibilitas mereka. (3) Senayan berdomisili di Jakarta sehingga terjadi kendala kedepannya, perpustakaan mudah mengajukan klaim karena jarak Jakarta dan Lampung cukup dekat. (4) paket senayan ini mudah untuk dipelajari.

Pendapat informan kunci ini harus disinkronkan di Tempat Kejadian Perkara (TKP), apakah “Senayan” yang digambarkan informan kunci benar-benar nyata dilapangan. Untuk melihat jelas gambaran di lapangan peneliti perlu melakukan pengamatan pada saat pustakawan melakukan operasional sistem.

g. Menegosiasikan Kontrak

Untuk melindungi hal-hal yang tidak diinginkan selama melakukan kerja sama dengan vendor yang memenangkan *tender*/lelang dalam pekerjaan pengadaan sistem automasi perpustakaan dan digital, UPT Perpustakaan IAIN Raden Intan membuat Surat Perjanjian Kerja.

Adapun isi Surat Perjanjian Kerja adalah hal-hal yang telah disepakati oleh kedua belah pihak yaitu *vendor* M dan pihak IAIN Raden Intan yaitu:

- Tugas Pekerjaan: diberikan kepada pihak CV. M
- Dasar Perjanjian
- Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan: terhitung dari tanggal 21 Juni 2010 sampai dengan 19 Agustus 2010

- Harga Borongan yang disepakati. Harga ini merupakan harga yang tetap (*Fixed Price*) dan pihak kedua dalam hal ini CV. M tidak diperkenankan mengajukan klaim kenaikan harga.
- Cara Pembayaran: akan dibayarkan sekaligus setelah pekerjaan yang dilaksanakan CV. M mencapai Prosentase 100%, dinyatakan dengan Berita Acara Pemeriksaan Barang dan Berita Acara Serah Terima Barang yang disetujui oleh IAIN Raden Intan Lampung. Pembayaran dilakukan melalui KPPN Bandar Lampung dan ditransfer melalui Bank Lampung.
- Denda Keterlambatan: Bilamana jangka waktu penyerahan barang melampaui dari kesepakatan, maka pihak CV. M dikenakan denda sebesar $1/1000 \times$ harga borongan untuk setiap hari keterlambatan dengan maksimum 5% (lima Prosen) dari harga borongan. Apabila denda sudah mencapai 5%, maka pihak IAIN Raden Intan berhak memutuskan Perjanjian Kerja ini tanpa tuntutan dari pihak CV. M

Dari uraian diatas menunjukkan negosiasi kontrak sesuai dengan teori SDLC, dimana teori tersebut menyebutkan bahwa kontrak harus mencakup: harga, lisensi, jadwal pembayaran, prosedur penerimaan-pengujian, jadwal kegiatan, perlindungan rahasia dagang, tanggung jawab perbaikan dan pemeliharaan, kewajiban akibat kegagalan instalasi, dokumentasi berupa buku panduan operasi dan sebagainya, pelatihan, dan pilihan untuk mengakhiri perjanjian.

4.3.2 Fase Konstruksi

Dalam fase ini, tidak ada modifikasi sistem, karena paket sistem informasi yang ditawarkan merupakan keputusan final Tim Pengadaan Perpustakaan IAIN Raden Intan Bandar Lampung, namun menurut metode SDLC jika tidak ada modifikasi maka selanjutnya memasuki tahap pengujian sistem.

4.3.3 Implementasi

4.3.3.1 Tahap Instalasi

a. Instalasi Jaringan

Instalasi Jaringan dilakukan dalam satu hari, yaitu setelah barang paket (perangkat lunak, perangkat keras, perangkat jaringan) diterima di perpustakaan. Petugas Instalasi jaringan didatangkan langsung dari pihak “Senayan” oleh CV. M. Sesuai dengan janji dari pihak CV. M, mereka akan memberikan yang terbaik untuk barang dengan kualitas tinggi di bidang jaringan (dapat dilihat pada lampiran3). Namun kenyataan di Lapangan, pada saat melakukan instalasi, *Barcode Lebel (Printer)* jumlah satu unit dan *Barcode Reader* jumlah satu unit tidak berjalan (rusak) kemudian pustakawanmengembalikan ke pihak *vendor* untuk diganti yang baru karena masih dalam garansi. Namun hingga tesis ini dibuat, printer tersebut belum kembali atau diperbaiki.

b. Instalasi Perangkat Lunak “Senayan”

Software “Senayan” berukuran kecil dan sangat mudah dipasang di komputer, baik yang memakai sistem operasi *Linux* maupun *Window*, besar seluruh *file* program, termasuk program *Linux* kurang lebih 1 gigabita,

Senayan dibangun di atas *platform GNU/Linux*, namun Senayan dapat berjalan hampir di semua sistem operasi komputer, termasuk *Window* dan *Unix*. Untuk memudahkan interaktivitas pengguna, aplikasi ini juga memakai teknologi AJAX (Asynchronous JavaScript) dan XML untuk tampilannya. Beberapa software bersumber terbuka lain juga dipasang di Senayan untuk memperkaya fiturnya, seperti *genbarcode* untuk pembuatan barcode, *PHP THP Thumb* untuk menampilkan gambar, dan *tinyMCE* untuk penyuntingan teks berbasis Web.

Kode sumber Senayan adalah PHP, basis data MySQL dan pengontrol versi Git.

Sesuai dengan *platform GNU/Linux* maka Instalasi software “Senayan” di Server Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan dengan menggunakan Linux. Adapun cara menginstal Seanayan Library (Linux) dapat di unduh pada situs <http://senayan.diknas.go.id/web2/?q=instalasi>

Langkah-langkah instalasi yang dikirimkan oleh Wicaksono dan Nugraha (2007) ini merupakan langkah-langkah dasar dalam melakukan instalasi senayan dan langkah-langkah ini dapat diunduh melalui internet. Untuk pengembangan lebih lanjut, senayan memberikan buku panduan “*User Guide/Panduan Pemakai*”. Buku panduan ini sangat lengkap, keterangan langkah per langkah sangat rinci karena **kode sumber** diberikan. Tetapi kenyataan di lapangan, tidak semua pegawai Perpustakaan IAIN Raden Intan dapat mengembangkan perangkat lunak ‘Senayan’ ini. Meskipun sudah diadakan pelatihan dalam melakukan instalasi ‘Senayan’ dan mereka juga kurang paham dengan kode sumber yang diberikan.

c. Program Pelatihan Staf

Peserta Pelatihan

Peserta Pelatihan adalah seluruh karyawan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Bandar Lampung kecuali karyawan honorer tidak diikutsertakan. Hasil data kualifikasi tenaga Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan diatas, sebagian besar adalah para ibu-ibu yang berusia diatas 40 (empat puluh) tahun. Minat untuk belajar tentang teknologi sangat rendah apalagi mereka sangat buta dengan teknologi informasi. Sehingga pada saat pelatihan banyak mereka yang “ngeles” untuk tidak masuk dalam kelas, atau mereka ikut pelatihan tapi ngobrol terlihat pada gambar dibawah. Dan hasilnya 69% mereka tidak tahu mengoperasikan komputer.

Pelatih

Pelatih didatangkan langsung dari pihak Senayan oleh CV. M. Tim Senayan merupakan lulusan pusedokinfo Universitas Indonesia yang mania Teknologi Informasi. Dari ke hobian mereka mengutak-atik teknologi informasi mendorong mereka menjadi seorang programmer sekaligus pustakawan.

Mereka juga sudah berpengalaman dalam melakukan pelatihan-pelatihan di berbagai instansi di Indonesia. Namun Pelatih dari “Senayan” ini tidak ada ikatan kerja dengan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan tetapi mereka memiliki ikatan kerja dengan vendor yang melakukan kerjasama dengan Perpustakaan

Pusat IAIN Raden Intan. Mereka bekerja sesuai dengan prosedur perjanjian mereka dengan pihak CV. M.

d. Skala Waktu

Kegiatan pelatihan ini disesuaikan dengan jadwal yang diberikan oleh CV. Graha Multimedia

Tabel 4.4
Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan CV. M

NO	URAIAN KEGIATAN	PELAKSANAAN PEKERJAAN												KET
		CAWU I				CAWU II				CAWU III				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Project Setup/Perancangan System													
2	Pembuatan dan Design Aplikasi Otomasi Perpustakaan - Design dan Layout - Scrip Program - Database													
3	Pengadaan Barang dan Instalasi Jaringan													
4	Setup/Instalasi Program & Aplikasi: - Setup dan Instalasi Program/Aplikasi di Server - Setup dan Instalasi computer Client - Pemindahan Database lama ke system database baru													

5	Pelatihan Tenaga Administrator dan operator															
6	Pendampingan															3 bln

Dari tabel diatas vendor tidak menentukan tanggal dan bulan berapa akan dilaksanakan kegiatan tersebut. Namun menurut perjanjian setelah barang sampai ke Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan maka dilakukan instalasi, pelatihan dan pendampingan selama 3 (tiga) bulan. Untuk butir satu dan dua, kegiatan hanya dilakukan vendor dan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan tidak diikutsertakan. Perpustakaan menerima barang yang telah didesign (sesuai keinginan perpustakaan) oleh vendor yang siap pakai.

e. Metode

Pelatihan menggunakan metode sesi klas dan presentasi *Audio Visual* yang diadakan diruang serba guna Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan. Dalam ruangan tersebut disediakan komputer bagi karyawan yang akan mengikuti pelatihan. Komputer ini berisi perangkat lunak “Senayan” sehingga memudahkan untuk pelatihan yang diikuti praktek langsung.

f. Dokumentasi Pendukung

Dokumentasi pendukung hanya diberikan berupa Modul yang berjudul: *User Guide/Panduan Pemakai: SLiMS (Senayan Library Management System)*, dimana isi modul tersebut adalah kode sumber yang memungkinkan pustakawan untuk mengembangkan sistem informasi sendiri. Tetapi kenyataan pustakawan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan tidak bisa membaca dan memahami kode sumber sehingga mereka tidak bias melakukan konstruksi atau memperbaiki jika salah satu menu senayan tidak berjalan atau ngadat.

g. Migrasi Data

Sesuai dengan tanda tangan kontrak bahwa pihak vendor akan melakukan konversi database simpus ke data database “Senayan”. Di lapangan, pihak *vendor* membawa *Sever* Simpux ke kantor mereka untuk melakukan migrasi data dari

“Simpus” ke “Senayan” tetapi hingga tiga bulan ditunggu-tunggu, pihak vendor tidak kunjung juga selesai melakukan migrasi data, sehingga Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan selalu bertanya-tanya apakah ini dikerjakan atau tidak pihak perpustakaan tidak tahu. Akhirnya pihak perpustakaan mencoba melakukan sendiri migrasi data dari “Simpus” ke “Senayan”, karena mereka merupakan pustakawan bukan seorang ahli teknologi informasi, dengan berbekal pengalaman pelatihan-pelatihan selama ini dan ditambah pelatihan sistem informasi “Senayan”, mereka berusaha melakukan migrasi data. Tetapi “tidak berhasil”. Dan akhirnya mereka meminta bantuan pada pihak tim “Senayan”. Hasil observasi ini juga dikuatkan dengan wawancara dengan informan2:

Karena kita sebelumnya memakai jaringan simpus dan data kita ada disimpus, maka ada kesulitan untuk menstransfer data di simpus ke senayan karena tidak ada pendampingan, oleh karena itu tanpa menunggu semacam perintah dari kepala, kami berdua irsyad punya inisiatif sendiri, kalo tidak begini terhentilah pekerjaan ini, berupayalah kami minta tolong sdr puji karena saudara puji yang punya pekerjaan/pengalaman sebelumnya, puji membantu mengeluarkan kembali, eksportnya kembali tapi kesulitan untuk diimpor ke senayan. Jadi kan dia tahu tentang simpus dan tidak tahu banyak tentang senayan. Oleh karena itu saya menghubungi pak wardiono melalui telephon. Wardiono Alhamdulillah membantu sukarela, mentransfer, mengekspor data koleksi, data anggota yang ada disimpus ke jaringan senayan.

Tentu saja pihak “Senayan” sangat membantu. Karena aplikasi ini bersifat bebas untuk di download secara bebas, dan dapat dikembangkan dengan menggunakan lisensi GNU GPL. Mereka tidak meminta revenue dari perangkat gratis ini, tetapi mereka memperoleh revenue dengan menjual JASA kustomisasi Senayan untuk kebutuhan spesifik diberbagai lembaga. (Mamuaya, 2009)

Akhirnya migrasi data dari “Simpus” ke “Senayan” berhasil dilakukan. Seandainya Perpustakaan Pusat memiliki spesialis sistem informasi mungkin tidak perlu mengundang pihak “Senayan” untuk melakukan migrasi karena *server* “Senayan” itu sendiri telah diinstal oleh Tim Senayan, selanjutnya pihak perpustakaan untuk mengembangkan sendiri perangkat lunak tersebut.

h. Perubahan Sistem

Menggunakan pendekatan *changeover* lengkap yaitu Sistem benar-benar digantikan dari database Simpus ke database sistem yang baru MySQL pada aplikasi Otomasi Perpustakaan Senayan Library 3.14. Namun perubahan tidak tidak berjalan mulus karena masih perlu pengecekan data pada ruas-ruas terutama pada ruas kepengarangan sesuai dengan wawancara dengan informan2:

Sampai hari ini, kalau koleksi sudah terdata tetapi masih perbaikan karena data di Simpus, kolom-kolom (ruas red.) di Simpus untuk dipadukan dengan kolom-kolom (ruas red.) itu berbeda. Jadi terpaksa kami cek satu-satu data itu untuk menyesuaikan seperti misalnya kalau di Simpus itu kan tidak ada pengarang utama, pengarang tambahan dsb itu pokoknya itu pengarang ya diketik dikolom pengarang. Disini (senayan red) harus lengkap, kalau dia pengarang utama – ada, pengarang penerjemah – harus ada, editor harus ada dan ini harus ditambahkan satu-satu.

Kemudian disimpus itu masih memakai sistem *copy* jadi satu judul dapat beberapa eksemplar sampai 2,3, *copy* kalau disenayan tanpa kopi karena dia tidak perlu lagi kopi itu sudah otomatis. Oleh karena itu saya berdua pak Irsyad sampai hari ini belum selesai sebetulnya tentang data koleksi, masih penyempurnaan.

Kemudian disimpus itu masih memakai sistem kopi jadi satu judul dapat beberapa eksemplar sampai 2,3, *copy* kalau disenayan tanpa kopi karena dia tidak perlu lagi kopi itu sudah otomatis. Oleh karena itu saya berdua pak Irsyad sampai hari ini belum selesai sebetulnya tentang data koleksi, masih penyempurnaan.

4.3.3.2 Operasional

Dalam langkah operasional ini, pegawai Perpustakaan IAIN Raden Intan didampingi oleh teknisi dari CV. M. selama 3 (tiga) bulan. Namun kenyataan di lapangan ditemukan beberapa permasalahan:

Pertama, CV. M tidak menepati janji dan selama tiga bulan masa percobaan (testing) pihak dari CV. M tidak hadir untuk mendampingi pustakawan operasional dalam mengoperasikan perangkat lunak. Sesuai dengan wawancara dengan informan2

Ngggg... Itukan tindak lanjut dari pemasangan setelah itu pelatihan yang masih kaitan dengan pekerjaan pengembang ini, diadakan pelatihan selama

3 hari sesudah itu pihak pengembang menyanggupi akan mengadakan pendampingan selama 3 bulan. Ternyata pendampingan 3 bulan tidak terlaksana/menghilang....

Kedua, meskipun telah dilakukan migrasi ternyata menurut informan² masih ada perbaikan-perbaikan pada setiap cantuman, hal ini disebabkan di “Simpus” memiliki karakter ruas yang berbeda dengan “Senayan”. Di “Simpus” untuk menandakan bahwa sebuah ruas itu bersubruas atau berpola maka bagian ini diberi tanda dengan untaian huruf atau angka yang menandakan bagaimana subruas atau pola tersebut. Misalnya **abc**, ini berarti ruas tersebut bersubruas a, b, dan c. Tanda tudung sebagai pembatas subruas. Sedangkan di “Senayan” semua data telah terinci tidak ada perbedaan antara ruas dan subruas.

Jika di “Simpus” untuk kepengarangan misalnya terdiri dari dua orang maka penGarang¹ menggunakan tudung a dan pengarang² menggunakan tudung b. sedangkan untuk di “Senayan” tidak ada tudung sebagai penanda ruas tersebut memiliki pola subruas. Untuk kepengarangan yang lebih satu di “Senayan” cukup melakukan klik tambah data pengarang maka disitu sudah lengkap ruas-ruas untuk pengarang satu dan seterusnya. Dengan adanya perbedaan ini pustakawan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan menambah pekerjaan di dalam pengolahan data dokumen.

Ketiga, ketika pembuatan *barcode*, ternyata printer barcode tidak berfungsi dan scanner *barcode* pun tidak berfungsi, sehingga pekerjaan pembuatan *barcode* tertunda. Meskipun demikian *barcode* yang telah dibuat dengan menggunakan *software* “Simpus” dapat dimanfaatkan dengan cara mengetik kode barcode pada keyboard, lalu enter. Adapun kode *barcode* dibuat berdasarkan jenis dokumen ditambahkan didepan angka arab kecuali dokumen berbahasa arab tidak ada penambahan contoh: Dokumen berbahasa Arab yaitu : tahun pembuatan, nomor buku berdasarkan nomor inventaris buku sebanyak lima digit, sedangkan yang dokumen umum ditambahkan kode hurup U didepan barcode, untuk buku referensi ditambahkan kode R, untuk dokumen berasal dari fakultas seperti skripsi dan sebagainya ditambahkan singkatan tiap fakultas misalnya fakultas tarbiyah maka kode barcode didepan tahun pembuatan

ditambahkan hurup FT dan seterusnya. Hasi pengamatan ini dikuatkan dengan wawancara dengan informan2

Yang terpasang pada saat ini adalah *barcode* Simpus belum kita pindahkan kebarcode senayan. Senayan cara membuat barcode mudah sekali ketik judul bukunya ketik nomor inventarisnya lalu cetak barcode maka ia akan mencetak sendiri. Hanya alatnya kita tidak punya, *printer barcode* nya kita belum punya, *scenner reader* untuk membaca *barcode* juga tidak berjalan.

untuk digit tergantung kita yang mengatur. Dan menurut spakatan Islam tanpa kode tahun + 5 digit (untuk nomor inventaris buku)

Umum U+tahun+5 digit

Referensi R+5 digit,

Skripsi disesuaikan dengan fakultas masing-masing misalnya FT + tahun+5digit

Asia Foundation AF + tahun + 5 digit. Itu barcode kita tapi semua belum terpasang sama sekali.

Keempat, setelah migrasi, maka dilakukan pengecekan antara data di komputer dengan dokumen di rak. Dan ditemukan bahwa banyak ditemukan dokumen di komputer tidak tersedia di rak, dan hasil laporan mahasiswa bahwa teman mereka yang sedang menyusun banyak memiliki buku milik Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan, hal ini dapat diketahui mereka karena buku itu terdapat tanda cap kepemilikan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan. Hal ini terjadi menurut informan2, dikarenakan sistem pengamanan diPerpustakaan Pusat IAIN Raden Intan kurang lengkap seperti genset digunakan jika terjadi pemadaman listrik, *security gate*, *scanner digital*, dan *printer barcode*. Oleh karena itu kepala perpustakaan akan mengadakan peralatan tersebut untuk menghindari kecurian dokumen oleh pengguna perpustakaan. Ketika peneliti menanyakan kenapa perlu membeli lagi *scanner digital* dan *printer barcode*, dan hasil penemuan peneliti bahwa barang tersebut masih garansi. Menurut informan2 bahwa :

kita sudah menuntut dengan cara memulangkan *printer barcode* ke *vendor* tapi apa jawabannya? Sampai sekarang *printer barcode* tidak kembali atau belum diperbaiki ataupun diganti baru.

Kita berupaya menghubungi beliau (*vendor red.*) melalui sms dan telepon, begitu juga ibu kepala dan tidak ada jawaban dari sana.

4.3.3.3 Perawatan

Untuk mengembangkan Senayan, ada wadah yang telah disediakan oleh pihak senayan yaitu di mailing list ISIS (ics-isis@yahoo.com) – kelompok diskusi para pustakawan pengguna perangkat lunak manajemen perpustakaan milik UNESCO – bergabung. Merekalah yang menguji dan kemudian memperbaiki bolong-bolong dalam program tersebut.

Dari hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa (1) Pustakawan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan tidak tahu bahwa dalam mengembangkan perangkat lunak “Senayan” ada wadah yaitu melalui situs di atas, mungkin mereka tidak pernah atau jarang menggunakan internet sehingga kabar-kabar dari dunia maya tidak sampai pada mereka (2) Pustakawan tidak melakukan backup data.

Menurut John Corbin (1988: 56) *backup* sistem sangat penting untuk bila terjadi:

1. *Hardware failures*
2. *Software failures*
3. *Communication line failures*
4. *Loss of air conditioning in the computer room, thus causing shutdown of the computer system*
5. *Loss of electricity*
6. *Human errors*

Alasan pustakawan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan karena mereka kurang paham apabila mereka mencoba melakukan backup data terjadi kesalahan dalam mengerjakan backup data yang mengakibatkan software rusak dan harus memanggil tenaga ahlinya. Untuk memanggil tenaga ahli tentu saja membutuhkan waktu dan dana. Padahal *backup* penting dilakukan untuk melindungi sistem dari apabila ada kerusakan pada *hardware*, kebakaran, dan bencana Alam (Desiree Webber and Andrew Peters, 2010: 35).

Ketidakhahaman pustakawan melakukan perawatan dapat dimaklumi karena mereka mendapat pelatihan “Senayan” hanya tiga hari. Karena menurut Ted (1993: 319) *training* untuk set-up, cataloging, OPAC dan *Circulation modules occurs* minimal 14 minggu. Dan pelatihan *Central site server and related equipment installed* minimal 12 minggu.

BAB 5 KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa:

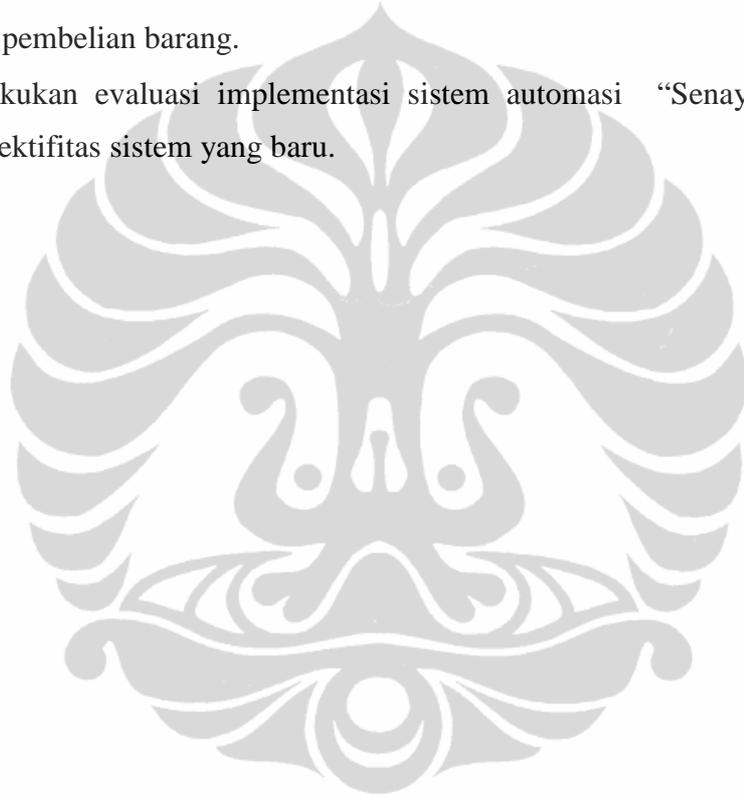
1. Implementasi automasi sistem “Senayan” di Perpustakaan IAIN Raden Intan berhasil dilaksanakan. Namun masih terdapat kendala-kendala yang ditemukan dilapangan sebagai berikut: *pertama*, Fase Definisi ditemukan kendala-kendala yaitu: Keanggotaan Tim Pengadaan Barang tidak memiliki Spesialis Sistem Informasi, sehingga Tim tidak membuat kriteria persyaratan sistem untuk mengevaluasi perangkat lunak, dan Tim tidak melakukan tes – pengujian pada Fase Konstruksi, *Kedua*, Fase Konstruksi, Tim tidak melakukan modifikasi perangkat lunak dan pengujian sistem. *Ketiga*, Fase Implementasi, tidak ada pendampingan dan pemeliharaan sistem sesuai dengan kesepakatan dengan Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan, pada tahap operasional mengundang senayan untuk melakukan migrasi.
2. Perangkat lunak “Senayan” merupakan perangkat lunak yang masih perlu dikembangkan oleh pengguna akhir (*end user*). Pengguna akhir (*end user*) yang bisa mengembangkan software open source adalah pengguna yang memiliki keahlian dibidang pemograman komputer bukan seorang hanya bisa mengoperasikan komputer. Sedangkan pegawai Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan Lampung 92% merupakan pegawai yang hanya bisa mengoperasikan komputer, sedangkan 8% pegawai Perpustakaan Pusat IAIN paham sistem kerja komputer dan software.

5.2 Saran

Dari uraian diatas peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Sistem Pembayaran dalam negosiasi kontrak Pembelian Paket Sistem, sebaiknya dilakukan setelah semua paket kegiatan vendor telah terlaksana yaitu setelah tiga bulan pendampingan. Karena pada saat operasiona inilah pustakawan dapat mengecek apakah paket sistem Informasi yang dibeli dapat berjalan dengan baik atau tidak.

2. Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan perlu memiliki tenaga ahli dibidang teknologi informasi atau tenaga yang ada dibina dengan cara mengirim mereka mengikuti pendidikan pemograman perangkat lunak karena staf ini nantinya diharapkan mampu mengembangkan paket sistem informasi “Senayan” sehingga Perpustakaan Pusat IAIN Raden Intan tidak perlu lagi memanggil tenaga ahli dari pihak “Senayan”, sedangkan untuk tingkat institute diperlukan seorang tenaga ahli di bidang pembelian software untuk melindungi bidang-bidang seperti perpustakaan, fakultas dan lain sebagainya dalam hal pembelian barang.
3. Perlu dilakukan evaluasi implementasi sistem automasi “Senayan” untuk melihat efektifitas sistem yang baru.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, 2009, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi.
- Andi Prastowo, 2010, *Menguasai Teknik-teknik Koleksi Data Penelitian Kualitatif*, Yogyakarta: DIVA Press.
- ANSI Z39.50 tersedia pada <http://lcweb.loc.gov/z3950/agency/> di unduh pada tanggal 5 Maret 2011
- Booth, Wayne C., Gregory G. Colomb, Joseph M. Williams, 1995, *The Craft of Research*, Chicago & London: The University of Chicago Press.
- Brophy, Peter, (2000), *The Academic Library*, London: Facet Publishing.
- Budhi, 2007, *Panduan Menginstal Program Aplikasi Automasi Perpustakaan Senayan*, tersedia pada situs: <http://kangbudhi.wordpress.com/2007/12/17/panduan-menginstal-program-aplikasi-automasi-perpustakaan-senayan/> di unduh pada tanggal 24 Februari 2011
- Buxbaum, Shari, 2004, *Library Services: Perpustakaan Virtual untuk Kuliah Bisnis Sistem Jarak Jauh*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Clayton, Marlene with Chris Batt, 1992, *Managing Library Automation*, Second Edition, England: Ashgate
- Corbin, John, 1988, *Implementing the Automated Library System*, Arizona: The Oryx Press.
- Eko Endarmoko, 2006, *Thesaurus Bahasa Indonesia*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Evans, G. Edward dan Margareth r. Zarnosky (2005) *Developing library and information center collection*, Littleton, Colorado: Libraries Unlimited
- Evans, G. Edward, 1985, *Introduction to Technical Services for Library Technicians, Fifth Edition*, Colorado: Libraries Unlimited.
- Gorman, G. E. and Peter Clayton, 2005, *Qualitative Research for the Information Professional*, London: Facet Publishing.
- Gorman, Michael and Paul W. Winkler, (1998), *Anglo-American Cataloguing Rules*, Chicago: American Library Association.
- Hall, James A, 2001, *Accounting Information Systems*, 3rd Edition, South Western College Publishing.

- Ikhwan Arif, Makalah Seminar dan Workshop Sehari “*Membangun Jaringan Perpustakaan Digital dan Otomasi Perpustakaan menuju Masyarakat Berbasis Pengetahuan*” UMM 4 Oktober 2003.
- Jann Hidajat Tjakraatmadja dan Donald Crestofel Lantu (2006), *Knowledge Management: dalam konteks organisasi pembelajar*, Bandung: SBM – ITB.
- Jogiyanto, 2008, *Metodologi Penelitian Sistem Informasi : Pedoman dan contoh Melakukan penelitian di Bidang Sistem Teknologi Informasi*, Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Kamila, Kanchan, 2009, Koha: the Open Source Software for Library Management, dalam Kataria, Sanjay, B.S. Nigam dan Rama Kant Shukla [ed.], 2009, *Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services*, New Delhi: KBD Publications.
- Kataria, Sanjay, B.S. Nigam dan Rama Kant Shukla [ed.], 2009, *Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services*, New Delhi: KBD Publications.
- KMRG Institut Teknologi Bandung (2002), *Proceedings, The3th Annual Meeting of Indonesia Digital Library Network, Establishing Cooperation for a Networked Information Society*, 11-12 April 2002, Bandung Indonesia
- Kochtanek, Thomas R, Joseph R. Matthews, 2002, *Library Information Systems: from library automation to distributed information access solutions*, Westport: Libraries Unlimited.
- Konferensi Perpustakaan Digital Indonesia ke-3, Tema: *Perpustakaan Digital: Isu-isu Teknis, Strategis dan Mas Depan*, Bandung Hotel Horison: 2-4 Nopember 2010.
- Laksmi, Fuad Gani, dan Budiantoro, 2007, *Manajemen Perkantoran Modern*, Depok: FIB-UI.
- Laudon, Kenneth C., Jane Price Laudon, 1999, *Essentials of Management Information Systems : Transforming business and management*, London: Prentice-Hall.
- Liebaers, Herman and Marc Walckiers [editor], 1991, *Library Automation and Networking: New /Tools for a New Identity*, Munchen, London: K.G. Saur.
- Mamuaya, Rama, 4 Juni 2009, *Senayan: Open Source Library Management System*, (Berita Lokal Interview), tersedia dalam <http://dailysocial.net/2009/06/04/senayan-open-source-library-management-system/> diunduh pada tanggal 2 Feb 2010
- MARC, tersedia pada <http://www.oss4lib.org>, di unduh tanggal 3 Maret 2011

- Martin, E. wainright, dkk, 2002, *Managing Information Technology, fourth Edition*, New Jersey: Prentice Hall, Person education International.
- Martin, William J., 1995, *The Global Information Society*, England: Aslib Gower.
- Muhammad Fakhri Husein dan Amin Wibowo, 2000, *Sistem Informasi Manajemen*, edisi revisi, Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.
- Nanan Hasanah, 2006 *Implementasi Perpustakaan Digital di Institut Teknologi Bandung*, Jurnal Pustakawan Indonesia. Vol.6. No.1. Juli 2006.
- Otomasi Perpustakaan, tersedia dalam <http://libraryconer.org/2007/02/28/otomasi-perpustakaan/> diunduh pada tanggal 2 mei 2011
- Patton, Michael Quinn, 1991, *Metode Evaluasi Kualitatif*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pendit, Putu Laxman [ed.], 2009, *Merajut Makna: penelitian kualitatif bidang perpustakaan dan informasi*, Jakarta: Cita Karyakarsa mandiri.
- Pendit, Putu Laxman, 2007, *Perpustakaan Digital : Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*, Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Prosiding Konferensi Perpustakaan Digital Indonesia (KPDI ke 2), Jakarta, 10-12 Desember 2009, editor: Dina Isyanti, Joko Santoso, Jakarta Perpustakaan Nasional RI.
- Prytherch, Ray (1990), *Harrod's Librarian's Glossary of Term Used in Librarianship, Documentations and the book crafts*, England: Gower.
- Pudji Muljono dan B. Mustafa, 1998, *Difusi Inovasi Program Aplikasi CDS/ISIS di UPT Perpustakaan Institut Pertanian Bogor*, Jurnal Pustakawan Indonesia, Vol. 2 No.1 Oktober 1998
- Purwono, *Pengenalan Otomasi Perpustakaan(Automasi Library)*, tersedia dalam [http://maspurwono.multiply.com/journal/item/9/OTOMASI PERPUSTAKAAN](http://maspurwono.multiply.com/journal/item/9/OTOMASI_PERPUSTAKAAN) diunduh pada tanggal 2 Mei 2011.
- Putu Laxman Pendit, 1994, *Tahap Demi Tahap Membangun Pangkalan Data Dengan CDS/ISIS : manual pemula*, Jakarta : Program Studi Ilmu Perpustakaan Bidang Ilmu Informatika PascaSarjana Universitas Indonesia.
- Putu Laxman Pendit, 2003, *Penelitian Ilmu Perpustakaan dan Informasi: sebuah pengantar diskusi epistemology & metodologi*, Jakarta: JIP-FSUI.
- Saleh, Abdul Rahman, 2010, *Membangun Perpustakaan Digital*, Jakarta : Sagung Seto.

- Silverman, David, 2010, *Doing Qualitative Research*, Ed. Ketiga, London: Sage Publication Ltd.
- Sulistyo-Basuki, 2006, *Metode Penelitian*, Jakarta: Wedatama Widya Sastra bekerja sama dengan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya UI.
- Software Senayan, tersedia pada <http://senayan.diknas.go.id> di unduh pada tanggal 12 Februari 2011.
- Supriyanto, Wahyu, Ahmad Muhsin, 2008, *Teknologi Informasi Perpustakaan*, Yogyakarta: Kanisius.
- Sutarno NS, 2006, *Manajemen Perpustakaan: suatu pendekatan praktiki*, Jakarta: Sagung Seto.
- Tedd, Lucy A, 1993, *An Introduction to Computer – Based Library System*, New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Wibisono, 2009, *Senayan Library Automation*, tersedia dalam situs: <http://wibisono.blog.uns.ac.id/2009/aplikasi-open-source-senayan-library-automation-perpustakaan-berbasis-web>. diunduh pada tanggal 1Maret 2011
- Wicaksono, Hendro dan Arie Nugraha, 22 November 2007, *Installation*, tersedia dalam <http://senayan.diknas.go.id/web2/?q=instalasi> di unduh pada tanggal 2 februari 2011
- White, Ron, 1995, *How Computers Work, Second Edition*, Emeryville, California: Ziff-Davis Press.

LAMPIRAN2
Profil Peserta Pelatihan

No	Sandi Nama	Jenis Kelamin	Umur (Thn)	Pendidikan terakhir/Thn Lulus	Ruang/Pangkat Kepegawaian	Bhs. Asing Yang dikuasai	Program Aplikasi Perpustakaan yang dipelajari	Jabatan
1	Kepala Perpustakaan	Pr	40	S1 Perpust/1998 S2 Agama/2007	III/d	Inggris	CD/ISIS Simpus GDL versi 4.2 Senayan	Ka. Perpust
2	Staf Pengolahan	Lk	50	D3 Agama	III/c	-	INSIS Simpus GDL ITB versi 4.2 Senayan	Koor. Pengolahan Pustakawan
3	Staf Pengolahan	Lk	36	S1 Pusedokinfo 2008 S1 Agama 2004	III/a	Inggris (pasif)	Senayan	Karyawan
4	Staf Referensi	Pr	50	D3 Pusedokinfo 2007	III/b	-	Senayan	Koor. Referensi
5	Staf Referensi	Pr	35	S1 Agama 2006	II/a	-	-	Karyawan
6	Staf Referensi	Pr	37	SMA	II/a	-	-	Karyawan
7	Staf Sirkulasi	Pr	43	S1 Komunikasi/2008	III/a	-	Senayan	Karyawan
8	Staf Sirkulasi	Pr	54	S1 Agama	III/d	-	Senayan	Pustakawan

9	Staf Sirkulasi	Lk	54	S1 Agama	III/c	-	INSIS Simpus GDL versi 4.2 Senayan	Pustakawan
10	Staf Sirkulasi	Pr	48	S1 Komunikasi D3 Pusdokinfo	III/b	-	Senayan	Pustakawan
11	Staf TU	Pr	54	D3 Agama	III/b	-	Simpus GDL versi 4.2	Pustakawan
12	Staf TU	Pr	30	SMA	II/a	-	Senayan	Karyawan
13	Staf Bagian Internet	Lk	26	SMA	II/a	-	Senayan	Karyawan

LAMPIRAN 3

Tabel: Spesifikasi dan Volume Pengadaan Sistem Otomasi Dari Vendor

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	VOLUME (BUAH)
1	Aplikasi Otomasi Perpustakaan & Digital	<p>Aplikasi Open Source Senayan3-stable14</p> <p>Fitur yang dimiliki (bisa dicustomize sesuai permintaan) antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Online Public Access Catalog (OPAC) dengan pembuatan thumbnail yang di generatekan. Thumbnail berguna untuk menampilkan cover buku 2. Mode penelusuran tersedia untuk yang sederhana (<i>Simple Search</i>) dan tingkat lanjut (<i>Advanced Search</i>) 3. Detail record juga tersedia format XML (<i>Extensible Markup Language</i>) untuk kebutuhan web service 4. Manajemen data bibliografi yang efisien meminimalisasi redundansi data 5. Manajemen master ke untuk data referensial seperti GMD (<i>General Material Designation</i>), Tipe Koleksi, Penerbit, Pengarang, Lokasi, Supplier dan lain-lain. 6. Sirkulasi dengan fitur 7. Transaksi peminjaman dan pengembalian 8. Reservasi koleksi 9. Aturan peminjaman yang fleksibel 10. Manajemen keanggotaan 	1 Paket

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	VOLUME (BUAH)
		11. Inventarisasi koleksi (<i>stocktaking</i>) 12. Laporan dan Statistik 13. Senayan mendukung beragam format bahasa termasuk selain latin 14. Modul sistem dengan fitur 15. Konfigurasi sistem global 16. Manajemen modul 17. Manajemen User (Staf Perpustakaan) dan grup 18. Pengaturan hari libur 19. Pembuatan barcode otomatis 20. Utilitas untuk backup 21. Template yang dapat diganti atau disesuaikan 22. Dukungan terhadap standar MARC (<i>Machine Readable Catalog</i>) 23. Model framework pengembangan aplikasi yang lebih modular 24. Dukungan Thesaurus dan Taxonomy yang lebih baik.	
2	Instalasi Server, integrasi jaringan, Kustomisasi Tampilan, Modifikasi Fitur	Instalasi, Integrasi, Customisasi, Modifikasi Fitur: 1. Instalasi Operating system dengan menggunakan Linux Centox 5.3 2. Instalasi LAMPP (Linux, Apache, PHP, MySql, PhpMyAdmin, Webmail, Security) 3. Instalasi Aplikasi Otomasi Perpustakaan Senayan Digital Library 3.14 4. Konfigurasi, Customisasi Modul, Customisasi Tampilan (<i>themes</i>) 5. Modifikasi Fitur 6. Integrasi jaringan LAN dan internet	1 Paket

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	VOLUME (BUAH)
		7. Integrasi Barcode Label (Printer) 8. Integrasi Reader (Scanner)	
3	Konversi dari Aplikasi Sebelumnya (Simpus)	Konversi database Simpus ke database system yang baru MySQL pada aplikasi Otomasi Perpustakaan Senayan Library 3.14	1 Paket
4	Pendampingan Operations	Pendampingan administrator & operator selama 3 (tiga) bulan dengan jamiman sampai bisa, hal ini dikarenakan kemudahan yang dimiliki fitur aplikasi Senayan Library 3.14	3 Bulan
5	Pelatihan 4 (empat) hari	Pelatihan tenaga administrator dan operator aplikasi otomasi perpustakaan & digital Senayan Library 3.14 dari tenaga ahli CV. Graha Multimedia selama 4 (empat) hari, dengan metode langsung praktek yang mengacu kepada buku manual yang sangat mudah.	4 hari
6	Layanan Purnajual (termasuk garansi aplikasi)	CV. Graha Multimedia memberikan layanan purnajual, support penuh dan garansi aplikasi 1 (satu) tahun penuh, hal ini sangat dimungkinkan karena tempat/lokasi kami yang berada di Bandar Lampung	1 Tahun
7	Komputer Work Station	Acer M3910 Garansi Resmi Acer selama 1 (satu) tahun dan Agen Acer yang berkedudukan di Bandar Lampung yakni Mahir Komputer sehingga memudahkan untuk support dan jaminan yang baik dengan Spesifikasi Prosesor Intel Core I3-540, 2 GB DDR3, 500GB HDD SATA, DVD±RW, VGA Intel GMA HD, Audio, 56K Modem, GbE NIC, Monitor 15.6" LCD X163.	8 Unit
8	Instalasi Jaringan	Instalasi Jaringan menyesuaikan kondisi dan tempat di Perpustakaan IAIN, CV. Graha Multimedia memberikan yang terbaik untuk barang dengan kualitas tinggi di bidang jaringan dengan spesifikasi Brand 3Com, Ports 16 autosensing 10/100	1 Paket

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	VOLUME (BUAH)
		Ethernet, Media interface 10/100BASE-TX/RI-45, No Manageable, Switching Features Store-and-Forward; full-/half-duplex autonegotiation, Kabel RI-45 Kualitas Amerika, Konektor UTP RI-45, Dacting, Clemb, Electrical, Pemasangan, setup dan instalasi jaringan.	
9	Komputer Server	Rainer SM110C4 sesuai dengan Rab Tender aplikasi Otomasi IAIN, CV Graha Multimedia memberikan barang bermerek dan bergaransi resmi dengan spesifikasi: 1x Intel Xeon 3370 Quad Core 1x 3.0Ghz 12MB L2 Cache 1333Mhz 1x intel 3210 Server Chipset 4 DIMM Slot Memory 1x Visipro 1 GB DDR2 ECC 800MHz 2x intel Gigabit Ethernet Connection 4x USB ports 6x SATA ports 1x 250GB Seagate Baracude ES SATA II 1x integrated Graphic with 32MB memory 2x PCL Express x8 1x PCL Express x4 2x PCL 32bit/33Mhz 600 Watt power supply Pedestal Chassis	1 Unit

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	VOLUME (BUAH)
10	Barcode Label (Printer)	<p>Sato CX400 Barcode Label (Printer) Sato seri CX400 dengan resolusi 203 dpi ditawarkan dengan harga terjangkau. Di desain untuk memberikan kenyamanan kerja karena bentuknya yang tidak terlalu besar. Seri ini memiliki beberapa keunggulan termasuk kapasitas media yang lebih besar dan kecepatannya yang cukup tinggi serta mudah untuk dibersihkan.</p> <p>Spesifications: Printing Method: Thermal Transfer/Direct Thermal, Print Resolution: 203 dpi (8 dpmm), Print Speed: 4 ips (100 mm/second), Media Width: max. 4.69" (119 mm)/Min 0.87" (22 mm), Max. Print Width: 4.1" (104 mm), min. Print Length: 0.87" (22 mm), Max. Print Length: 45" (1143 mm), Max. Ribbon Size: 4.4" (110 mm) W x 328 ft. (100 m) L; Face-Out, Dimensions: 7.76" W x 10.2" D x 6.5" H 197 mm W x 257 mm D x 164 mm H), Weight: 8.09 Ibs (3.67 kg), Memory: 2 MB DRAM, 2 MB Flash, Processor in the Sato CX400: 32-BIT</p>	1 Unit
11	Barcode Reader (Scanner)	<p>Scan Logic CS-800 Barcode Reader (Scanner) dengan spesifikasi: Operational Light Source Visible Laser Diode 650mm, Depth of Scan Field 30mm – 90mm for 4 mil barcode, 30mm – 380mm for 12 mil barcode, Width of Scan Field 50mm @ 60mm, 32mm @ 30mm, Scan Speed 100 scan lines per second, Scan Method Single Scan Line Mode, Minimum Bar Width 0.1mm (4mil), Decode Capability Auto-discriminates all standard, One-Dimension Barcodes, interfaces Choice Keyboard PS2, USB and RS-232 interfaces, Print Contrast Minimum 25%, Indicator Green = ready, Red = Good Scan.</p>	3 Unit

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	VOLUME (BUAH)
		Mechanical Height 154mm (6.1”), Width 67mm (2.64”), Depth 95mm (3.74”), Weight (Without cable) 140 grams, Connector Type RI-45 Phone Jack Connector, Cable Coll 2.0M Electrical Input Voltage 5VDC +/-0.25V, Operating Power 425mW, Standby Power 300mW, Operating Current 85mA, standby Current 60mA, Lase Classifications Class 2 Environmental Operating Temperature 0 to 45 C (32 to 113 F), Storage Temperature 0 to 45 C (32 to 113 F), humidity 5% to 85% (non-condensing), Durability 1.5M (5 ft) multiple drops to concrete	
12	UPS	UPS ICA Type SIN 3100C, Power 5000/3250 VA/W INTERNAL BATTERY 16X12.7 Ah, Sealed Lead Acid Battery, WEIGHT 11 Kg.	1 Unit
13	Scanner 9600 dbi	Scanner Cano Scan Lide 700F dengan Spesifikasi: With its ingenious 3-way design and 180” lid, the LIDE 700F brings high resolution scanning to work spaces of all sizes. For exceptional detail and enlargement, scan 35mm film at up to 9600dpi. Features; <ul style="list-style-type: none"> • LIDE scanner with CIS sensor • Innovative 3-way design 	1 Unit

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	VOLUME (BUAH)
		<ul style="list-style-type: none">• Powered by USB 2.0 cable• 9600x9600dpi film scanning• 4800x4800dpi reflective scanning• 48bit colour• Auto scan Mode• Configurable EX buttons	