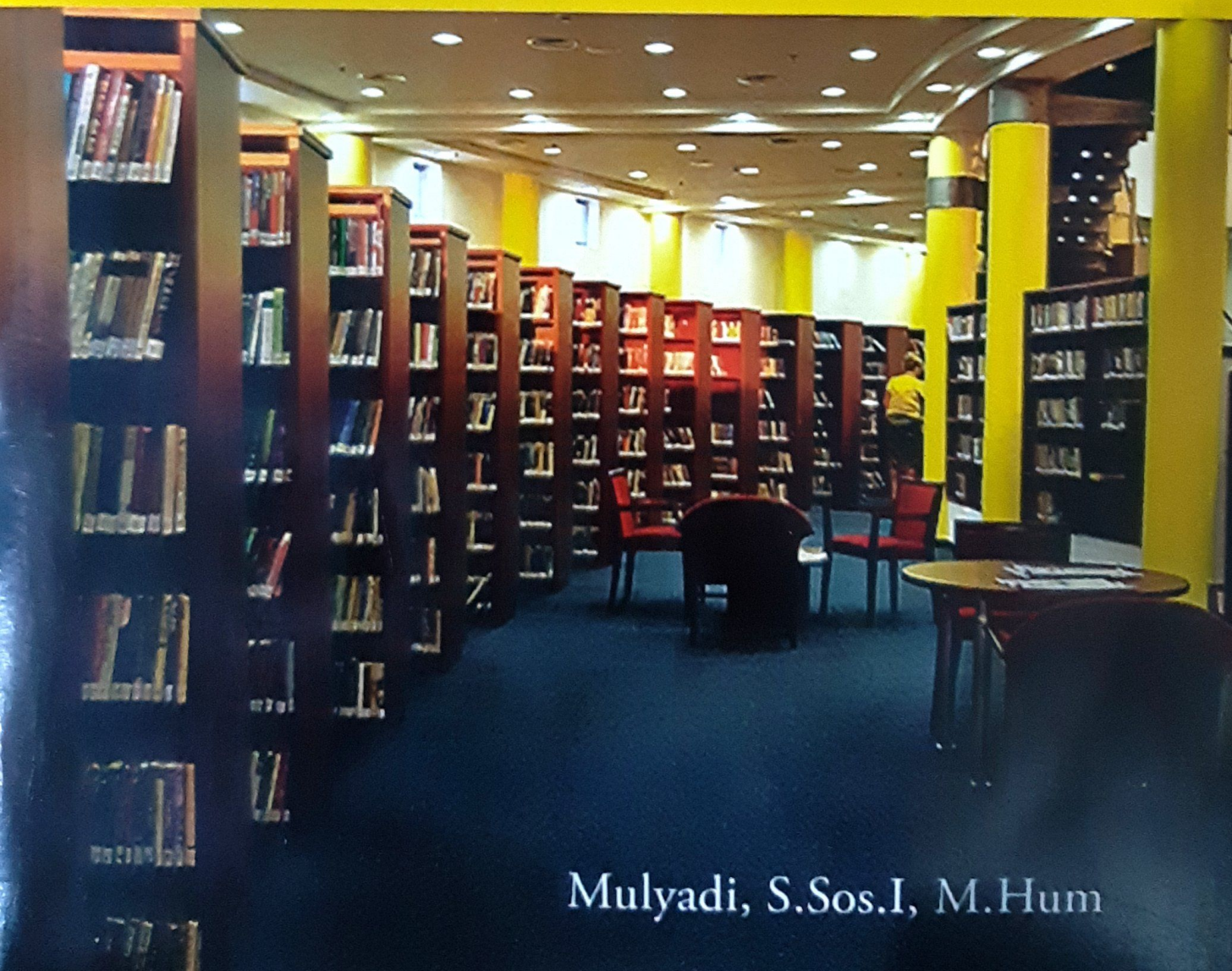


Pengelolaan Perpustakaan DIGITAL



Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum



Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum. Lahir di Bojen (Jawa Barat), 3 Agustus 1977. Dosen Pengelolaan Perpustakaan Digital, UIN Raden Fatah Palembang Jurusan Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora.

Buku yang pernah di terbitkan :

Profesi Kepustakawanan: Bekal Calon Pustakawan Tingkat Ahli, Palembang: Rafah Press, 2011.

Kewirausahaan: Bertindak Kreatif dan Inovatif, Palembang: Rafah Press, 2011.

Otomasi Perpustakaan Berbasis Web, Palembang: NoerFikry Offset, 2012.

Pengelolaan Otomasi Perpustakaan Berbasis Senayan Library Management System (SLiMS), Jakarta: Rajawali Press, 2016.

PENGELOLAAN PERPUSTAKAAN DIGITAL

Perbedaan perpustakaan biasa dengan perpustakaan digital terlihat pada keberadaan koleksi. Koleksi digital tidak harus berada di sebuah tempat fisik, sedangkan koleksi biasa terletak pada sebuah tempat yang menetap, yaitu perpustakaan. Perbedaan kedua terlihat dari konsepnya. Konsep perpustakaan digital identik dengan internet atau komputer, sedangkan konsep perpustakaan biasa adalah buku-buku yang terletak pada suatu tempat. Perbedaan ketiga, perpustakaan digital bisa dinikmati pengguna dimana saja dan kapan saja, sedangkan pada perpustakaan biasa pengguna menikmati di perpustakaan dengan jam-jam yang telah diatur oleh kebijakan organisasi perpustakaan. Perpustakaan digital lahir di sebuah peradaban yang sudah sangat mengenal perpustakaan. Tanpa pondasi kepustakawanan (librarianship) tak akan ada perpustakaan apapun. Tumbuhnya perpustakaan digital disebabkan oleh beberapa pemikiran. Perpustakaan digital juga memiliki kelemahan dan keunggulan. Selain itu, pembentukan perpustakaan digital melewati beberapa proses, yaitu scanning, editing, dan uploading. Saat ini bukan lagi era kepemilikan, namun menjadi era akses. Seperti saat kita memiliki data base, kita tidak memiliki barang tetapi memiliki akses. Demikian juga perilaku pemakai perpustakaan yang menghendaki akses tidak harus secara fisik, namun secara online. Apalagi dengan adanya teknologi jaringan, melalui jaringan komputer local maupun global (internet), akses ke pangkalan data maupun koleksi dalam format digital dapat dilakukan kapan pun dan dari mana saja. Baik dari perpustakaan yang bersangkutan maupun dari tempat lain di luar gedung perpustakaan, dari luar kota bahkan dari luar negeri.

Buku ini juga dilengkapi dengan teori-teori tentang perpustakaan digital secara ilmiah yang di paparkan oleh para pakar bidang perpustakaan sehingga buku ini bisa masuk di semua kalangan (Pengelola Perpustakaan, Pustakawan, pendidikan non formal dan Pendidikan Formal sampai Perguruan Tinggi).

Penerbit dan Percetakan

NoerFikri

Jl. Mayor Mahidin No. 142

Tlp./Fax. 0711-366625

E-mail : noerfikri@gmail.com

Palembang - Indonesia

ISBN 978-602-6318-13-8



9 78-602-6318-13-8

Pengelolaan
Perpustakaan

DIGITAL

Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum

Penerbit dan Percetakan



**Dilarang memperbanyak, mencetak atau menerbitkan
sebagian maupun seluruh buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit**

Ketentuan Pidana

Kutipan Pasal 72 Undang-undang Republik Indonesia

Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000,00 (lima juta rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Pengelolaan Pesputakaan DIGITAL

Penulis : Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum

Layout : Haryono

Desain Cover : Haryono

Hak Penerbit pada NoerFikri, Palembang

Perpustakaan Nasional Katalog dalam Terbitan (KDT)

Anggota IKAPI (No. 012/SMS/13)

Dicetak oleh:

NoerFikri Offset

Jl. KH. Mayor Mahidin No. 142

Telp/Fax : 366 625

Palembang – Indonesia 30126

E-mail : noerfikri@gmail.com

Cetakan I : Agustus 2016

Hak Cipta dilindungi undang-undang pada penulis

All right reserved

ISBN : 978-602-6318-13-8

PENGANTAR REKTOR UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Alhamdulillah buku yang berjudul "*Pengelolaan Perpustakaan Digital*" yang ditulis oleh Saudara Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum. Dosen Tetap Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Raden Fatah Palembang telah dapat diterbitkan. Semoga buku ini dapat mengatasi kesulitan dan membantu mahasiswa dalam mendalami bidang ilmu perpustakaan khususnya Pengelolaan Perpustakaan Digital, serta dapat dijadikan modal dasar bagi Mahasiswa, tenaga pengelola perpustakaan baik di UPT perpustakaan UIN Raden Fatah, maupun unit-unit perpustakaan lain serta masyarakat umum.

Untuk itu, Saya selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang, menyambut baik dan sekaligus menyampaikan penghargaan serta ucapan terima kasih kepada penulis yang berupaya dengan sungguh-sungguh untuk menyusun buku ini. Sebagai buah karya, tentu saja buku ini tidak luput dari kelemahan dan kekurangan. Namun setidaknya-tidaknya akan dapat memacu semangat yang bukan saja kepada penulisnya tetapi juga kepada para Dosen lainnya untuk melahirkan karya-karya tulis berbentuk buku.

Akhirnya, semoga buku ini bermanfaat dan berfungsi sesuai dengan apa yang diharapkan.

Palembang, April 2016
Rektor,

A handwritten signature in black ink, featuring a stylized 'A' and 'M' with a long horizontal stroke extending to the right.

Prof. Dr. H. Aflatun Muchtar, MA
NIP. 19520601 198503 1 002

PENGANTAR DEKAN FAKULTAS ADAB DAN HUMANIORA

Alhamdulillah buku yang berjudul “ *Pengelolaan Perpustakaan Digital*” yang ditulis oleh Saudara Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum. Dosen Tetap Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Raden Fatah telah dapat diterbitkan. Saya, tentunya menyambut baik, dan mensupport sepenuhnya karna ini merupakan salah satu tanggung sebagai salah satu tenaga pendidik Jurusan Ilmu Perpustakaan disamping memberikan pengalaman dan pengetahuan tentang ilmu Kepustakawanan dan Perpustakaan Khususnya yang terkait dengan Pengelolaan Pengelolaan Perpustakaan Digital.

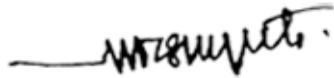
Untuk itu, Saya selaku Dekan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Raden Fatah Palembang menyampaikan penghargaan serta ucapan terima kasih kepada penulis, dalam penyempurnaan tentunya penulis harus mau menerima kritik dan saran agar lebih sempurna lagi di masa yang akan datang.

Akhirnya semoga buku ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa dan pengelola perpustakaan (pustakawan maupun tenaga perpustakaan) serta masyarakat umum

yang tertarik pada dunia perpustakaan khususnya
Pengelolaan Perpustakaan Digital.

Palembang, April 2016

Dekan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Suyuthi Pulungan', with a horizontal line extending to the left.

Prof. Dr. H. J. Suyuthi Pulungan, MA

NIP. 19711223 199903 2 001

PENGANTAR PENULIS

Alhamdulillah buku yang berjudul “ *Pengelolaan Perpustakaan Digital*” ini atas izin Allah SWT., akhirnya dapat diterbitkan. Buku ini lahir sebagai rasa tanggung jawab penulis sebagai Dosen dalam Jurusan Ilmu Perpustakaan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Raden Fatah Palembang. Oleh sebab itu buku ini merupakan kumpulan dari materi-materi yang terkait dengan Pengelolaan Perpustakaan Digital ditambah dengan teknis pengelolaan Alih Media (digitalisasi) dokumen dari hardcopy ke bentuk file, serta bagaimana layanan digital. Yang diharapkan untuk bisa memberikan pengetahuan bagi mahasiswa, pengelola perpustakaan dan masyarakat umum tentang ilmu perpustakaan, khususnya yang terkait dengan Pengelolaan Perpustakaan Digital, yang merupakan keharusan bagi unit perpustakaan dewasa ini.

Dimasa sekarang ini Pengelolaan Perpustakaan Digital sudah merupakan kewajiban bagi unit perpustakaan untuk memanfa’atkanya, karena kemajuan teknologi dan informasi, setiap perpustakaan sudah memiliki komputer dan website sendiri, dengan adanya komputer dan jaringan internet kita bisa mengoptimalkan layanan perpustakaan yang bisa diakses oleh seluruh pemustaka secara online, maka tentu buku ini sedikit memberikan pengetahuan digitalisasi dokumen ke file dan selanjutnya bisa dimanfa’atkan secara online sehingga para pemustaka

memiliki kemudahan dalam mendapatkan bahan pustaka.

Akhirnya, mudah-mudahan buku yang berjudul “*Pengelolaan Perpustakaan Digital*” ini dapat bermanfa’at baik bagi penulis maupun civitas akademika dan masyarakat umum, saran dan kritik kami harapkan demi sempurnanya tulisan ini.

Palembang, April 2016
Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Pengantar Rektor UIN Raden Fatah Palembang	iii
Pengantar Dekan Fakultas Adab dan Humaniora UIN Raden Fatah Palembang	vi
Pengantar Penulis	vii
Daftar Isi	ix

BAB 1 PENDAHULUAN

Hakikat Perpustakaan Digital	1
Membangun dan Mengembangkan Perpustakaan Digital	16

BAB 2 PERPUSTAKAAN DIGITAL

Pengertian dan Konsep Perpustakaan Digital	49
Ruang Lingkup Perpustakaan Digital	57
Manajemen Perpustakaan Digital	64
Pengemasan Dokumen Tekstual ke dalam Media Elektronik	80
Praktek Pengemasan Dokumen ke Bentuk Digital	86
Pembuatan Katalog Elektronik	99
SDM Perpustakaan Digital	121
Pelestarian Koleksi Digital (Preservasi Digital)	126

BAB 3 LAYANAN PERPUSTAKAAN DIGITAL DENGAN MENGGUNAKAN SENAYAN LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM (SLIMS).

Mengenal Senayan Library Management System (SLiMS)	147
Keunggulan dan Kekurangan Program SliMS.	150
Instalasi Portable Senayan (Psenayan) for Windows	158
Infput Data Digital Dengan Menggunakan Senayan Library Management System.	163
Layanan Perpustakaan Digital Menggunakan Senayan Library Management Sistem (SLiMS).	166
Laporan Perpustakaan Digital Menggunakan Senayan Library Management Sistem (SLiMS).	167

BAB 4 PENUTUP

Kesimpulan	177
Saran	180

Daftar Pustaka

Glosarium/Istilah-Istilah Perpustakaan

Biografi Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

Hakikat Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital (*digital library, elektronik library, virtual library*) merupakan bentuk perpustakaan yang memiliki koleksi buku-buku dalam bentuk file digital, dan dapat diakses melalui komputer. Perpustakaan yang berbasis teknologi informasi selanjutnya disebut perpustakaan digital, disebut pula dengan perpustakaan elektronik, perpustakaan *hyper*, perpustakaan maya, atau perpustakaan tanpa dinding (*library without wall*), adalah suatu sistem perpustakaan yang memiliki berbagai layanan dan objek informasi yang mendukung objek informasi melalui perangkat digital, perpustakaan ini tidak berdiri sendiri, tetapi berkaitan dengan sumber-sumber lain dan pelayanan informasinya terbuka bagi masyarakat dunia.¹ *Digital library* sangat berbeda dengan perpustakaan konvensional, yang masih banyak berupa koleksi buku-buku tercetak, baik itu mikro film, kaset audio/video dan lain-lain. Lain hal nya koleksi buku-buku atau data yang ada di *digital library*, semua berada dalam suatu server komputer. Server komputer ini bisa ditempatkan baik dalam lingkungan setempat atau di tempat lain yang berada cukup jauh dari pusat para pengakses data,

¹Lasa HS. 2009. *Kamus Kepustakawanan Indonesia*. Yogyakarta : Pustaka Book Publisher. hlm.264

hal demikian itu dikarenakan pengguna dapat mengakses data *digital library* tersebut melalui jaringan komputer.

Dalam sebuah perpustakaan tentu terdapat sebuah peraturan dan hal utama yakni sebuah informasi. Dalam realitas dan fenomena yang ditemui, penyajian informasi dalam sebuah perpustakaan masih tergolong tradisional dan masih mengikut cara lama. Hal ini bisa ditemui pada penyajian daftar buku, penyimpanan data anggota, peminjaman buku dan lain sebagainya. Progresifitas sains dan teknologi komputer banyak mengubah tatanan hidup sebuah aturan dan atau sistem tertentu. Dengan merujuk pada perkembangan teknologi tentunya sangat tepat jika layanan sebuah informasi sebuah perpustakaan dibuat modern dan lebih memudahkan pemakai.

Perpustakaan Digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan obyek informasi yang mendukung akses obyek informasi tersebut melalui perangkat digital. Layanan ini diharapkan dapat mempermudah pencarian informasi di dalam koleksi obyek informasi seperti dokumen, gambar dan database dalam format digital dengan cepat, tepat, dan akurat. Perpustakaan digital itu tidak berdiri sendiri, melainkan terkait dengan sumber-sumber lain dan pelayanan informasinya terbuka bagi pengguna di seluruh dunia. Koleksi perpustakaan digital tidaklah terbatas pada dokumen elektronik pengganti bentuk cetak saja, ruang lingkup koleksinya malah sampai pada artefak digital

yang tidak bisa digantikan dalam bentuk tercetak. Koleksi menekankan pada isi informasi, jenisnya dari dokumen tradisional sampai hasil penelusuran. Perpustakaan ini melayani mesin, manajer informasi, dan pemakai informasi. Semuanya ini demi mendukung manajemen koleksi, menyimpan, pelayanan bantuan penelusuran informasi. memperluas sedikitnya dengan menambahkan bahwa koleksi tersebut disediakan sebagai jasa dengan memanfaatkan jaringan informasi.

Perpustakaan digital hadir disebuah peradaban yang sudah sangat mengenal perpustakaan. Tanpa pondasi kepustakawanan (librianship) tidak akan ada bentuk perpustakaan digital.² Perpustakaan yang melekat pada perpustakaan digital itu menandakan bahwa semua yang terkait dengan perpustakaan digital memiliki pendahulu/pionir/preseden yang sudah hadir jauh sebelum komputer diciptakan dan bukan sebelum listrik ditemukan. Betul bahwa teknologi komputer dan jaringan telekomunikasi menjadi penentu dalam kelahiran perpustakaan digital. Digitalisasi dan isi digital (digital conten) adalah koleksi perpustakaan, namun betul pula bahwa perpustakaan digital lahir di sebuah peradaban yang sebelumnya memang sudah sangat mengenal perpustakaan.

Perbedaan perpustakaan biasa dengan perpustakaan digital terlihat pada keberadaan koleksi.

²Putu Laxman Pendit. 2009. *Perpustakaan Digital : Kestinambungan dan Dinamika*. Jakarta: Cita Karyaarsa Mandiri. hlm.9

Koleksi digital tidak harus berada di sebuah tempat fisik, sedangkan koleksi biasa terletak pada sebuah tempat yang menetap, yaitu perpustakaan. Perbedaan kedua terlihat dari konsepnya. Konsep perpustakaan digital identik dengan internet atau komputer, sedangkan konsep perpustakaan biasa adalah buku-buku yang terletak pada suatu tempat. Perbedaan ketiga, perpustakaan digital bisa dinikmati pengguna dimana saja dan kapan saja, sedangkan pada perpustakaan biasa pengguna menikmati di perpustakaan dengan jam-jam yang telah diatur oleh kebijakan organisasi perpustakaan.

Kata perpustakaan menimbulkan kesan perbukuan dan segala yang berhubungan dengan buku cetak atau buku kertas. Kata pustaka memang berarti buku yang merujuk kemasa lampau yang antik dan tradisional, namun memang begitu adanya. Buku adalah bagian dari tradisi yang sudah hadir beratus-ratus tahun dalam peradaban manusia. Perpustakaan sudah muncul sebelum perjalanan manusia dengan kapal layar biasa, lalu digantikan oleh kapal uap dan sekarang oleh pesawat jet. Kehadiran buku sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari peradaban manusia inilah yang menyebabkan kata pustaka atau libre tak dapat dihilangkan dari kata dan konsep perpustakaan digital itu. Mengapa kita tak dapat menyingkirkan kata perpustakaan, jawabnya mudah : Segala karakteristik dan nilai yang terkandung dalam makna pustaka itu sudah menjadi prinsip yang tak terpisahkan dari peradaban manusia yang kini sedang kita jalani dan

terus disempurnakan melalui penggunaan teknologi komputer dan telekomunikasi.

Dengan perkembangan teknologi komunikasi dan informasi naskah yang ada disitus web pun dapat dianggap sebagai buku dalam arti luas.³ Muncul istilah *elektronik books*, lazim disingkat *e-book* dalam bahasa Indonesia disebut buku elektronik. Buku elektronik adalah buku pada komputer atau internet dengan gambar, teks dan suara menjadi satu sehingga secara umum lebih menarik daripada buku tercetak, namun harganya lebih mahal. Buku elektronik mencakup buku yang disimpan di internet, Hardisk, CD-ROM, Plasdisk, Memory, dan CD/DVD.

Ada beberapa hal yang mendasari pemikiran tentang perlunya dilakukannya digitalisasi perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan teknologi informasi di Komputer semakin membuka peluang-peluang baru bagi pengembangan teknologi informasi perpustakaan yang murah dan mudah diimplementasikan oleh perpustakaan di Indonesia. Oleh karena itu, saat ini teknologi informasi sudah menjadi keharusan bagi perpustakaan di Indonesia, terlebih untuk menghadapi tuntutan kebutuhan bangsa Indonesia sebuah masyarakat yang berbasis pengetahuan - terhadap informasi di masa mendatang.

³Sulistiyo Basuki. 2011. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Universitas Terbuka. hlm.1.3

2. Perpustakaan sebagai lembaga edukatif, informatif, preservatif dan rekreatif yang diterjemahkan sebagai bagian aktifitas ilmiah, tempat penelitian, tempat pencarian data/informasi yang otentik, tempat menyimpan, tempat penyelenggaraan seminar dan diskusi ilmiah, tempat rekreasi edukatif, dan kontemplatif bagi masyarakat luas. Maka perlu didukung dengan sistem teknologi informasi masa kini dan masa yang akan datang yang sesuai kebutuhan untuk mengakomodir aktifitas tersebut, sehingga informasi dari seluruh koleksi yang ada dapat diakses oleh berbagai pihak yang membutuhkannya dari dalam maupun luar negeri.
3. Dengan fasilitas digitasi perpustakaan, maka koleksi-koleksi yang ada dapat dibaca/dimanfaatkan oleh masyarakat luas baik di Indonesia, maupun dunia internasional.
4. Volume pekerjaan perpustakaan yang akan mengelola puluhan ribu hingga ratusan ribu, bahkan bisa jutaan koleksi, dengan layanan mencakup masyarakat sekolah (peserta didik, tenaga kependidikan, dan masyarakat luas), sehingga perlu didukung dengan sistem otomasi yang futuristik (punya jangkauan kedepan), sehingga selalu dapat mempertahankan layanan yang prima.
5. Saat ini sudah banyak perpustakaan, khususnya di perguruan tinggi dengan kemampuan dan inisiatifnya sendiri telah merintis pengembangan teknologi informasi dengan mendigitasi perpustakaan (*digital*

library) dan *library automation* yang saat ini sudah mampu membuat Jaringan Perpustakaan Digital Nasional (*Indonesian Digital Library Network*).

Pada dasarnya perpustakaan harus mengikuti kebutuhan masyarakat penggunaanya. Perpustakaan yang menyediakan informasi harus memiliki sumber daya manusia atau pustakawan yang mengikuti juga perkembangan teknologi informasi tersebut. Sehingga disini diharapkan pustakawan pada masa kini dan yang akan datang benar-benar mengerti teknologi informasi. Layanan atau dalam bahasa inggrisnya *service* merupakan bagian yang terpenting dalam mengembangkan perpustakaan. Karena perpustakaan yang berkualitas dapat dilihat dari layanan yang tersedia di perpustakaan tersebut. Layanan di perpustakaan pada saat ini diharapkan mengikuti perkembangan teknologi informasi. Masyarakat sekarang telah dicecoki dengan perkembangan teknologi yang pesat, khususnya teknologi informasi. Sayangnya dalam situasi perkembangan teknologi informasi yang pesat ini, perpustakaan tidak menjadi tempat utama masyarakat untuk memperoleh informasi. Sebagai pusat informasi, perpustakaan harus mampu mengikuti arah perkembangan di dalam masyarakatnya bila tidak ingin ditinggalkan dan dilupakan. Perpustakaan bukan lagi sekedar sebuah bangunan yang menyimpan informasi namun tempat yang memiliki berbagai fungsi bahkan

dapat dianggap sebagai rumah kedua bagi para pengunjungnya di masa kini dan masa mendatang.

Ada beberapa hal yang mendasari pemikiran tentang perlunya dilakukannya digitasi perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan teknologi informasi di Komputer semakin membuka peluang-peluang baru bagi pengembangan teknologi informasi perpustakaan yang murah dan mudah diimplementasikan oleh perpustakaan di Indonesia. Oleh karena itu, saat ini teknologi informasi sudah menjadi keharusan bagi perpustakaan di Indonesia, terlebih untuk menghadapi tuntutan kebutuhan bangsa Indonesia sebuah masyarakat yang berbasis pengetahuan - terhadap informasi di masa mendatang.
2. Perpustakaan sebagai lembaga edukatif, informatif, preservatif dan rekreatif yang diterjemahkan sebagai bagian aktifitas ilmiah, tempat penelitian, tempat pencarian data/informasi yang otentik, tempat menyimpan, tempat penyelenggaraan seminar dan diskusi ilmiah, tempat rekreasi edukatif, dan kontemplatif bagi masyarakat luas. Maka perlu didukung dengan sistem teknologi informasi masa kini dan masa yang akan datang yang sesuai kebutuhan untuk mengakomodir aktifitas tersebut, sehingga informasi dari seluruh koleksi yang ada dapat diakses oleh berbagai pihak yang membutuhkannya dari dalam maupun luar negeri.

3. Dengan fasilitas digitasi perpustakaan, maka koleksi-koleksi yang ada dapat dibaca/dimanfa'atkan oleh masyarakat luas baik di Indonesia, maupun dunia internasional.
4. Volume pekerjaan perpustakaan yang akan mengelola puluhan ribu hingga ratusan ribu, bahkan bisa jutaan koleksi, dengan layanan mencakup masyarakat sekolah (peserta didik, tenaga kependidikan, dan masyarakat luas), sehingga perlu didukung dengan sistem otomasi yang futuristik (punya jangkauan kedepan), sehingga selalu dapat mempertahankan layanan yang prima.
5. Saat ini sudah banyak perpustakaan, khususnya di perguruan tinggi dengan kemampuan dan inisiatifnya sendiri telah merintis pengembangan teknologi informasi dengan mendigitasi perpustakaan (*digital library*) dan *library automation* yang saat ini sudah mampu membuat Jaringan Perpustakaan Digital Nasional (*Indonesian Digital*

Sedangkan yang mendasari terjadinya pengembangan perpustakaan digital, yaitu :

1. Pada perpustakaan konvensional, akses terhadap dokumen terbatas pada kedekatan fisik. Pengguna harus datang untuk mendapatkan dokumen yang diinginkan, atau melalui jasa pos. untuk mengatasi keterbatasan ini perpustakaan digital diharapkan mampu untuk menyediakan akses cepat terhadap catalog dan

bibliografi serta isi buku, jurnal dan koleksi perpustakaan lainnya secara lengkap.

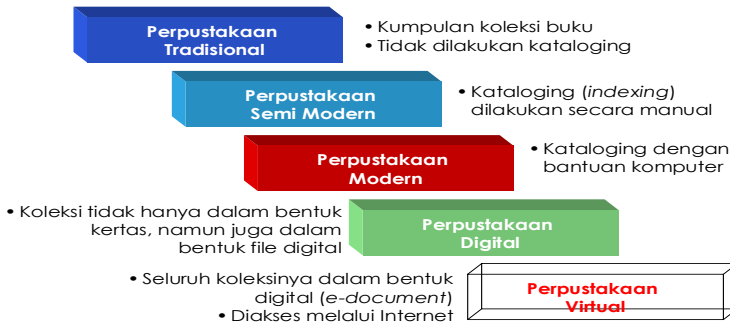
2. Melalui komponen manajemen database, penyimpanan teks, sistem telusur, dan tampilan dokumen elektronik, sistem perpustakaan digital diharap mampu mencari database koleksi yang mengandung karakter tertentu, baik sebagai kata maupun sebagian kata. Diperpustakaan konvensional penelusuran seperti ini tidak mungkin dilakukan.
3. Untuk menyederhanakan perawatan dan kontrol harian atas koleksi perpustakaan.
4. Untuk mengurangi bahkan menghilangkan tugas-tugas staf tertentu misalnya menaruh terbitan baru di rak, mengembalikan buku yang selesai dipinjam ke rak, dan lain-lain.
5. Untuk mengurangi penggunaan ruangan yang semakin terbatas dan mahal.
6. Untuk memudahkan dan mempercepat pertukaran informasi antar perpustakaan.⁴

Pada dasarnya perpustakaan harus mengikuti kebutuhan masyarakat penggunaanya. Perpustakaan yang menyediakan informasi harus memiliki sumber daya manusia atau pustakawan yang mengikuti juga perkembangan teknologi informasi tersebut. Sehingga disini diharapkan pustakawan pada masa kini dan yang akan datang benar-benar mengerti teknologi informasi.

⁴M. Zaini Mutaqin dan Eka Kusmayadi. 2013. *Dasar-Dasar Teknologi Informasi*. Jakarta Universitas Terbuka. hlm.3.26-3.27

Perkembangan teknologi informasi yang berhubungan dengan perpustakaan sering disebut dengan Perpustakaan Digital. Perpustakaan Digital merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan perpustakaan untuk meningkatkan layanan perpustakaannya. Karena dengan sistem digital ini, perpustakaan dapat memformat informasi yang tersedia dari format tercetak menjadi format elektronis atau digital. Hal ini merupakan jawaban bagi pengguna yang menginginkan informasi yang terkemas secara singkat, padat dan akurat. Idealnya, setiap perpustakaan memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan koleksi perpustakaan.

Perpustakaan sendiri berkembang dari masa ke masa sejalan dengan perkembangan teknologi informasi (TI), hal ini ditandai dengan perkembangan komputerisasi basis-data katalog (*metadata*) dan media penyimpanan konten-nya (*full text*). Perkembangan dari mulai perpustakaan tradisional menjadi semi modern menuju modern, dan kemudian berkembang menjadi perpustakaan digital (*hybrid*) sampai akhirnya menuju era perpustakaan virtual.



Saat ini tersedia berbagai produk yang dapat mendukung perkembangan perpustakaan digital, dari mulai media penyimpanan yang berbetuk cakram optis seperti CD (R/W), Magnetic Optical (MO), DVD dan juga semakin murahanya harga media megnetis (hardisk), sampai ke perangkat keras untuk melakukan konversi (kemajuan teknologi scanner), dan juga perangkat lunak yang memudahkan kita dalam pelaksanaan konversi dari kertas ke media elektronis (digital). Perkembangan infrastuktur jaringan komputer global (internet) baik dari sisi coverage dan kecepatan akses (*bandwidth*) juga sangat mempengaruhi perkembangan perpustakaan digital. Jadi aspek-aspek dari perkembangan teknologi yang menunjang kemajuan perpustakaan digital antara lain:

1. Media penyimpanan.
2. Infrastrukur jaringan (lokal dan internet).
3. Perangkat keras dan lunak untuk konversi (*scanner, printer, OCR, IMR, barcode, dll*).
4. Teknologi e-book.

Dalam mengembangkan perpustakaan perlu ada pemikiran lebih lanjut, apakah perpustakaan tersebut

akan sepenuhnya diubah menjadi perpustakaan digital atau tetap mempertahankan koleksi cetak yang sudah ada dan menambah sumber informasi digital. Perpustakaan yang memiliki koleksi dalam bentuk cetak dan digital sering disebut dengan perpustakaan hybrid (hibrida), bukan perpustakaan digital sepenuhnya. Koleksi cetak dikembangkan dengan fasilitas automasi, sedangkan koleksi digital dilayankan secara online. Secara singkat dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Perpustakaan Digital: Sepenuhnya dalam format digital.
2. Perpustakaan Hybrid: Koleksi cetak tetap ada, ditambah digital.
3. Perpustakaan Konvensional Terautomasi: koleksi cetak dgn layanan terautomasi.
4. Perpustakaan Konvensional: koleksi cetak dgn layanan manual.

Pada umumnya perpustakaan-perpustakaan di dunia tidak berubah seratus persen menjadi perpustakaan digital, tetapi banyak yang menyebutkan sebagai perpustakaan hybrid atau perpustakaan dengan koleksi tercetak dan digital. Pada umumnya perpustakaan:

1. Tetap membeli bahan pustaka dalam bentuk tercetak
2. Melanggan database komersial secara online
3. Mendigitalkan koleksi yang ada (menambah unit scanning)

4. Meminta sivitas akademika menyerahkan koleksi dalam bentuk digital (CD)
5. Menambah layanan online delivery (layanan full-text articles)
6. Tetap memiliki perpustakaan yang luas untuk pelayanan perpustakaan

Dalam rangka membangun perpustakaan hybrid atau digital, maka digitasi sangat diperlukan oleh sebuah perpustakaan. Untuk itu, perpustakaan yang sedang dalam taraf menuju perpustakaan digital maupun hybrid sebaiknya mulai membuka satu unit di dalam perpustakaan, khusus untuk scanning koleksi cetak local content yang sudah ada seperti: skripsi mahasiswa, tugas akhir mahasiswa, hasil penelitian dosen, skripsi/tesis/disertasi dosen, makalah presentasi sivitas akademika, prosiding, jurnal Universitas.

Dengan di-digitalisasi-kannya koleksi tersebut maka koleksi baru dan koleksi lama dapat disatukan dengan wadah digital yang sama dan tidak terpisahkan. Tidak kalah penting adalah untuk membuat aturan bagi para sivitas akademika yang menyerahkan bahan pustaka dalam bentuk digital, misalnya:

1. Skripsi harus diserahkan dalam bentuk CD atau flashdisk atau melaui email (?)
2. Tugas akhir dalam bentuk CD/flashdisk/email(?)
3. Penyerahan makalah dosen/mhs dalam bentuk digital
4. Jurnal dimuat dalam website termasuk koleksi arsipnya

Jangan lupa bahwa sebuah perpustakaan hybrid maupun perpustakaan digital harus memiliki situs web dan harus ada seorang pustakawan yang khusus menangani situs web tersebut (webmaster) yang bertugas untuk meng-update informasi terbaru dari perpustakaan; menginformasikan berbagai kegiatan lembaga; mencari sumber-sumber informasi di internet untuk dibuat link, dan sebagainya.

Perpustakaan juga harus mulai memikirkan untuk melanggan database maupun ebooks. Database yang banyak ditawarkan publisher ke Indonesia untuk bidang kesehatan dan kedokteran antara lain adalah ProQuest Medical Library, EBSCO Medical Database, American Chemical Society (ACS), ScienceDirect Biomedicine, dll. Untuk menunjang perkembangan perpustakaan digital, peran pustakawan sangat penting. Karena pustakawanlah yang harus mengikuti perkembangan teknologi. Pustakawan tidak hanya dapat menjalankan program yang ada, tetapi sebaiknya pustakawan dilibatkan dalam perancangan sistem dalam pengembangan perpustakaan digital tersebut. Pustakawan diharapkan dapat mengerti sistem apa yang dapat mempermudah penelusuran informasi pada sistem perpustakaan digital, dan pustakawan melakukan kerjasama perancangan sistem perpustakaan digital dengan pakar Teknologi Informasi yang lebih dalam memahami tentang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pemeliharaan atau pelestarian koleksi

digital, perlu dilakukan oleh pustakawan. Demi keberlangsungan perpustakaan digital, maka pustakawan yang bertugas dibidang koleksi digitalisasi harus selalu meng-up date informasi yang ada di situs web perpustakaan tersebut.

Membangun dan Mengembangkan Perpustakaan Digital

Perkembangan perpustakaan tidak pernah lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Hal ini dikarenakan perpustakaan sangat berkaitan erat dengan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Ketiganya saling mendukung satu dengan lainnya, perpustakaan memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan melalui penyimpan berbagai informasi dan sejarah perkembangan ilmu pengetahuan, sedangkan teknologi informasi memberikan dukungan pada kemudahan akses dan sistem informasi dalam sebuah perpustakaan. Seiring dengan perkembangan ketiganya, sekarang ini dikenal adanya perpustakaan digital atau *digital library* yang mampu menciptakan wadah yang lebih luas lagi bagi hubungan ketiga hal tersebut di atas.

Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu bahan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan berupa buku yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber

informasi oleh setiap pemakainya.⁵ Perpustakaan menurut UU No.43 Tahun 2007, Pasal 1 ayat 1, adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi bagi pemustaka.⁶ Sebagai salah satu unsur penunjang penyelenggaraan kegiatan pendidikan, perpustakaan merupakan pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan dan teknologi, rekreasi serta pelestarian khasanah budaya bangsa. Sebagian besar perpustakaan kondisinya sangat menyedihkan. Perkembangan perpustakaan belum optimal karena faktor dana, budaya membaca di kalangan masyarakat serta tenaga perpustakaan yang kurang kompeten. Perpustakaan diharapkan sebagai pusat kegiatan pengembangan minat baca masyarakat gemar membaca. Lebih lanjut Sinaga, menambahkan bahwa perpustakaan berfungsi sebagai pusat edukasi berarti perpustakaan harus berfungsi sebagai guru atau sebagai pusat sumber belajar yang menyajikan berbagai kebutuhan para siswa dan pemakai perpustakaan lainnya.⁷ Perpustakaan sebagai pusat rekreasi mengandung pengertian bahwa perpustakaan berfungsi

⁵Supriyanto, W. & Muhsin, A. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan: Strategi Perancangan Perpustakaan Digital*. Yogyakarta: Kanisius. hlm.144

⁶Undang-Undang Republik Indonesi Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan, Jakarta: Perpustakaan Nasional RI. hlm.2

⁷Dian Sinaga. 2005. *Perpustakaan Sekolah*. Jakarta. Kreasi Media Utama. hlm.26

sebagai sarana menyediakan bahan-bahan pustaka yang mengandung unsur hiburan yang sehat dan bermanfaat.

Teknologi informasi dan komunikasi atau ICT (*Information and Communication Technology*) telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan global. Setiap institusi, berlomba untuk mengintegrasikan ICT guna membangun dan memberdayakan sumber daya manusia berbasis pengetahuan agar dapat bersaing dalam era global. Perkembangan ICT ini akhirnya berdampak pula pada perkembangan pusat sumber belajar yang melahirkan sebuah perpustakaan berbasis komputer. Perpustakaan berbasis komputer atau biasa disebut perpustakaan digital secara ekonomis lebih menguntungkan dibandingkan dengan perpustakaan tradisional. Chapman dan Kenney dalam Supriyanto, mengemukakan empat alasan yaitu : institusi dapat berbagi koleksi digital, koleksi digital dapat mengurangi kebutuhan terhadap bahan cetak pada tingkat lokal, penggunaannya akan meningkatkan akses elektronik, dan nilai jangka panjang koleksi digital akan mengurangi biaya berkaitan dengan pemeliharaan dan penyampaian.⁸ Komputerisasi perpustakaan dalam arti sebenarnya adalah dipakainya komputer dalam setiap tahap pekerjaan perpustakaan secara terintegrasi dengan menggunakan sistem tertentu. Menurut Mustafa dalam Rahayuningsih pada umumnya pertimbangan dalam melaksanakan komputerisasi di perpustakaan adalah Mempercepat

⁸Supriyanto, W. & Muhsin, A. 2008. *Op.Cit. hlm.36*

penyelesaian semua proses pekerjaan, Mempermudah pelaksanaa pekerjaan, Meningkatkan mutu hasil pekerjaan, Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan, Mempertinggi ketepatan hasil yang dicapai, Menghasilkan beragam keluaran dari sekali masukan data.⁹

Menurut Supriyanto, perkembangan teknologi informasi yang telah menyebar, dibutuhkan sumber daya manusia yang berkompeten terutama dalam pengelolaan sumber belajar yang baik. Hal ini tentu saja berdampak pada perkembangan dunia perpustakaan. Perkembangan mutakhir adalah munculnya perpustakaan digital yang memiliki keunggulan dalam kecepatan pengaksesan karena berorientasi ke data digital dan media jaringan komputer.¹⁰ Perpustakaan digital yang dikembangkan, merupakan diantara sumber belajar yang diandalkan, namun pemanfaatan perpustakaan digital masih perlu dikaji ulang agar pola pemanfaatan serta efisiensi penggunaanya mampu memenuhi kebutuhan belajar mahasiswa sehingga tercipta sumber belajar yang efektif dan efisien. Hal senada diungkapkan oleh Sadiman A., bahwa betapa baiknya sebuah program maupun media bila tidak dimanfa'atkan dengan baik tentulah tidak ada gunanya.¹¹

⁹Rahayuningsih. 2007. *Pengelolaan Perpustakaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu. hlm.13

¹⁰Supriyanto, W. & Muhsin, A. 2008. *Op.Cit.* hlm.14

¹¹Sadiman, Arief, dkk. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. hlm.189

Sejak lama, institusi perpustakaan telah menyadari pentingnya membangun kerjasama dengan lembaga-lembaga lain yang bergerak di bidang informasi seperti perpustakaan, arsip, pusat referal, atau pusat dokumentasi. Pemikiran sederhana yang mendorong kehendak bekerjasama ini didasarkan pada ide bahwa tidak ada satu pun perpustakaan di dunia yang koleksinya paling lengkap dan mampu memenuhi kebutuhan seluruh pemustakanya. Selain keragaman kebutuhan sumber-sumber informasi dari setiap pemustaka, pertumbuhan sumber-sumber informasi yang melimpah ruah terutama dalam format digital juga menjadi sebab utama mengapa para pengelola perpustakaan perlu mencurahkan perhatian khusus untuk membangun hubungan kerjasama yang lebih intensif melalui perpustakaan digital.

Munculnya teknologi informasi di lingkungan perpustakaan memberi pengaruh positif terhadap model-model kerjasama perpustakaan yang telah dirintis pada masa-masa sebelumnya. Perkembangan teknologi informasi tidak hanya semakin menguatkan keinginan bekerjasama antar perpustakaan tetapi juga telah membawa arah baru dalam membangun pola kerjasama yang sebelumnya belum pernah dilakukan para pustakawan. Kerjasama dalam pemanfaatan sumber-sumber informasi dapat diproses dengan cepat dengan mengirimkan format digitalnya lewat internet. Dengan demikian, teknologi informasi telah

mendatangkan cara-cara baru di kalangan perpustakaan dalam mengembangkan kerjasama perpustakaan.

Ketika teknologi internet ditemukan pada awal tahun 1990-an, yang sekaligus menjadi periode awal kelahiran perpustakaan digital, para pustakawan melihat berbagai peluang mengembangkan kerjasama perpustakaan yang lebih dinamis dan sinergis. Model komunikasi kerjasama antar perpustakaan bisa dilakukan dengan cepat tanpa perantara. Pertumbuhan sumber-sumber informasi dalam format digital mengalami peningkatan yang luar biasa. Partisipasi perpustakaan dan pemustakanya yang melakukan kerjasama dengan perpustakaan lain menjadi lebih produktif dan interaktif. Jangkauan manfaat kerjasama yang dirasakan oleh pemustaka semakin meluas. Biaya-biaya yang ditimbulkan kegiatan kerjasama semakin murah bahkan tanpa biaya sama sekali. Program-program kerjasama semakin beragam.

Berbagai peluang kerjasama yang disebutkan di atas seharusnya bisa diwujudkan untuk memaksimalkan pelayanan dan meningkatkan kepuasan pemustaka serta sekaligus meningkatkan citra institusi perpustakaan. Meskipun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan, setidaknya dalam lingkup Perpustakaan Indonesia, potensi teknologi internet yang kemudian melahirkan konsep perpustakaan digital, belum bisa direalisasikan dengan mudah dalam rangka membangun kerjasama perpustakaan yang lebih sinergis dan *sustainable* khususnya

dalam kerjasama saling berbagi sumber daya antara satu perpustakaan dengan lainnya. Sejumlah proyek pengembangan jaringan perpustakaan digital di Indonesia, sekedar menyebut contoh adalah DLN (*Digital Library Networking*), selain menunjukkan optimisme, juga memunculkan keprihatinan. Sejak tahun 1990-an hingga saat ini, terjadi pasang-surut jaringan perpustakaan digital bahkan ada beberapa yang mati suri. Tentu ada berbagai faktor yang menyebabkan mengapa hal tersebut terjadi dan salah satu yang utama adalah pemahaman yang keliru tentang konsep dasar membangun perpustakaan digital. Dan terkait dengan perpustakaan digital pasti akan membicarakan data atau dalam hal ini pangkalan data, persoalan pangkalan data yang hanya menyediakan cantuman bibliografi dapat terjawab oleh temuan Wijayanti dan Pendit, mengenai praktik pengembangan perpustakaan digital perguruan tinggi di Indonesia. Mereka mencatat bahwa pada umumnya para partisipan/kontributor hanya mau menyediakan abstrak dan data bibliografi walau ada beberapa yang menyediakan *fulltext*. Kedua penulis tersebut menengarai bahwa problem berbagi tersebut tersangkut dengan soal interoperabilitas pada aspek politis, yakni adanya perbedaan kepentingan organisasi induk dari masing-masing perpustakaan yang bergabung dalam jaringan perpustakaan digital perguruan tinggi, ditambah juga karena adanya kompetisi antar perguruan tinggi.¹²

¹²Wijayanti, Luki dan Putu Laxman Pendit. 2007. *Merintis dan*

Perkembangan teknologi informasi yang berhubungan dengan perpustakaan sering disebut dengan Perpustakaan Digital. Perpustakaan Digital merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan perpustakaan untuk meningkatkan layanan perpustakaannya. Karena dengan sistem digital ini, perpustakaan dapat memformat informasi yang tersedia dari format tercetak menjadi format elektronis atau digital. Hal ini merupakan jawaban bagi pengguna yang menginginkan informasi yang terkemas secara singkat, padat dan akurat. Idealnya, setiap perpustakaan memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan koleksi perpustakaan.

Pengembangan perpustakaan digital di Indonesia dimulai di lingkungan perguruan tinggi. Hal yang sama juga terjadi dengan sejarah perpustakaan digital di luar negeri, khususnya di Amerika Serikat dan Eropa. Meskipun pengembangan perpustakaan di Indonesia dan di luar negeri sama-sama berawal dari perguruan tinggi, Amerika dan Eropa dianggap lebih berhasil dan partisipasi perpustakaan mereka terus mengalami peningkatan dibandingkan dengan Indonesia yang masih menghadapi pasang surut dalam upaya membangun kerjasama perpustakaan digital. Hingga saat ini pengembangan perpustakaan digital bagi

Membangun Kerjasama. Dalam Putu Laxman Pendit dkk. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia.* Jakarta: Sagung Seto dan Perpustakaan Universitas Indonesia. hlm.286

perpustakaan di Indonesia masih menemui banyak kendala baik teknis, finansial, maupun kebijakan. Walaupun demikian, semangat untuk mengembangkan perpustakaan digital para pustakawan di Indonesia tidak pernah berkurang. Perbedaan perspektif dan konsep dasar yang digunakan dalam membangun perpustakaan digital menjadi salah satu sebab munculnya keanekaragaman kebijakan dan metode pengelolaan perpustakaan digital di perguruan tinggi Indonesia. Akibatnya, upaya membangun kerjasama perpustakaan digital yang sinergis dan saling berbagi sumber daya belum dapat terwujud seperti yang didambakan. Oleh karena itu, upaya membangun perpustakaan digital perlu dilandasi konsep yang jelas sebagaimana dirujuk pada sumber-sumber *best practices*.

Ada dua acuan yang digunakan dalam makalah ini sebagai konsep dasar membangun perpustakaan digital yaitu definisi perpustakaan digital dan karakteristik perpustakaan digital. Banyak definisi perpustakaan digital yang diajukan oleh para pakar dan ditemukan dalam berbagai sumber yang mengkaji perpustakaan digital. Perpustakaan digital tidak konsisten antara satu definisi dengan lainnya. Terlepas dari persoalan inkonsistensi definisi tersebut, ada satu pengertian perpustakaan digital yang sering dirujuk para praktisi dan dikutip dalam banyak tulisan tentang perpustakaan digital seperti yang dicetuskan *Digital Library Federation (DLF)* pada 21 April 1999. Organisasi yang terdiri dari berbagai perpustakaan riset ini

mengajukan takrif atas perpustakaan digital sebagai berikut: *“Digital libraries are organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities.”* Perpustakaan digital adalah berbagai organisasi yang menyediakan sumberdaya, termasuk pegawai yang memiliki keterampilan khusus, untuk memilih, mengatur, menawarkan akses, memahami, menyebarkan, menjaga integritas, dan memastikan keutuhan karya digital, sedemikian rupa sehingga koleksi tersedia dan terjangkau secara ekonomis oleh sebuah atau sekumpulan komunitas yang membutuhkannya.” Beberapa ide penting yang perlu digarisbawahi dari definisi DFL di atas adalah sebagai berikut:

1. Berbagai organisasi (*organizations*)
2. Pegawai yang memiliki keterampilan (*specialized staff*)
3. Keutuhan karya digital (*persistence over time of collections of digital works*)
4. Tersedia dan terjangkau secara ekonomis (*readily and economically available*)
5. Sebuah atau sekumpulan komunitas (*community or set of communities*)

Pengertian yang diajukan DLF di atas mengenai enam karakteristik perpustakaan digital untuk

menghasilkan sebuah rumusan langkah-langkah membangun perpustakaan digital. Enam karakteristik perpustakaan digital yang dikemukakan kedua penulis tersebut adalah sebagai berikut:

1. *A digital library must contain information in a digital state (electronic sources).* Perpustakaan digital harus memiliki koleksi dalam format digital.
2. *Digital libraries exist in distributed networks.* Perpustakaan digital harus bisa diakses lewat jaringan internet.
3. *The content of a digital library comprises both data and metadata describing that data.* Isi koleksi perpustakaan digital terdiri dari data dan metadata.
4. *A digital library is that its collection has been selected and organized for an identifiable user community.* Koleksi perpustakaan digital harus diseleksi dan diolah sesuai dengan kebutuhan pemustaka.
5. *Digital libraries can be extensions or enhancement of, or integrated into a variety of institutional types including libraries but also other information-related organizations such as museum and archives.* Perpustakaan digital harus bekerjasama dengan berbagai perpustakaan lainnya dan lembaga-lembaga yang bergerak dalam bidang informasi.
6. *Digital library emphasizes the importance of collection stability.* Perpustakaan digital harus memastikan bahwa koleksi digital dapat diakses sepanjang waktu.¹³

¹³Tedd, Lucy and Large Andrew. 2005. *Digital Libraries: Principle and Practice in a Global Environment*. Munchen: K.G. Saur. hlm.16-19

Dengan mengacu pada definisi dan karakteristik perpustakaan digital di atas, ada empat komponen utama yang perlu disiapkan dalam membangun perpustakaan digital yaitu, sumber daya manusia, materi digital, infrastruktur teknologi, dan kebijakan atau pedoman. Keempat komponen ini akan dijelaskan sebagai tahapan dalam membangun perpustakaan digital.

Perpustakaan perlu menyiapkan perencanaan yang baik dan rasional ketika membangun atau menyediakan sesuatu yang baru, termasuk membangun perpustakaan digital. Berbagai aspek yang terlibat dalam membangun perpustakaan digital perlu direncanakan dengan cermat. Ian Witten, dalam tulisannya *How to Build a Digital Library* menyebutkan sejumlah pertanyaan yang harus dijawab terkait dengan rencana membangun perpustakaan digital. Perencanaan ini harus dijawab sebelum melangkah lebih lanjut untuk mengimplementasikan pembangunan perpustakaan digital. Pertanyaan tersebut secara garis besar mencakup tiga kategori utama yaitu: pengguna, materi, dan teknologi yang dijelaskan sebagai berikut:¹⁴

1. Pertanyaan untuk Pengguna.
 - a. Siapakah pengguna perpustakaan?
 - b. Dimanakah mereka berada?

¹⁴ Witten, Ian H., David Bainbridge, and David M. Nichols. 2009. *How to Build a Digital Library*. Second Edition. Morgan Kaufmann: USA. Hlm.39

- c. Bagaimanakah pengalaman komputer yang dimiliki?
 - d. Apakah bahasa yang mereka pahami?
 - e. Apakah mereka akan memerlukan bantuan untuk mengakses perpustakaan?
 - f. Mengapa mereka ingin mengakses sumber informasi digital?
 - g. Seperti apakah teknologi yang akan digunakan?
 - h. Sejauh manakah tingkat penggunaan informasi digital?
 - i. Dapatkah pengguna berkontribusi terhadap perpustakaan digital?
 - j. Bagaimanakah perpustakaan akan mengevaluasi keberhasilan perpustakaan digital?
2. Pertanyaan untuk Materi :
- a. Apakah materi yang akan disediakan di perpustakaan digital?
 - b. Apakah bentuk materi yang tersedia saat ini?
 - c. Apakah bentuk yang perlu ditampilkan?
 - d. Akankah pengguna akan membutuhkan materi dengan berbagai bentuk?
 - e. Apakah bentuk materi perlu dikonversi?
 - f. Bagaimanakah cara perpustakaan menyediakan peralatan konversi?
 - g. Apakah materi tersebut memiliki hak cipta atau batasan-batasan lainnya?
 - h. Apakah materi tersebut disediakan untuk publik atau terbatas untuk pengguna tertentu?

- i. Apakah perpustakaan akan menambahkan nilai (misalnya metadata) untuk materi tersebut?
 - j. Jika ya, bagaimanakah perpustakaan akan melakukannya?
3. Pertanyaan untuk teknologi :
- a. Komputer seperti apakah yang akan digunakan untuk perpustakaan digital?
 - b. Siapakah yang akan merawat komputer tersebut?
 - c. Apakah aplikasi yang akan digunakan?
 - d. Apakah perpustakaan memiliki sumber untuk membeli/mendapat lisensi/menjalankannya?
 - e. Bagaimanakah materi yang dikonversi akan ditampilkan format yang diakses?
 - f. Bagaimanakah perpustakaan akan mengontrol aksesnya?
 - g. Bagaimanakah perpustakaan akan mengkomunikasikan sistemnya dgn perpustakaan lain?
 - h. Bisakah materi digital diekspor dari software perpustakaan digital?
 - i. Apakah ada biaya untuk ekspor tersebut?
 - j. Jika ada penambahan, apakah tambahan-tambahan tersebut dapat diekspor?

Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan di atas akan mendeskripsikan kondisi riil yang dihadapi perpustakaan ketika akan membangun perpustakaan digital. Jika proses membangun perpustakaan digital merujuk pada sumber-sumber membahas tentang

standar membangun perpustakaan digital seperti karya Ian Witten *How to Build a Digital Library* atau National Information Standards Organization (NISO) yang menerbitkan *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections* (2007), maka langkah-langkah yang diuraikan kedua sumber itu relatif sulit untuk diimplementasikan. Cara yang mungkin bisa ditempuh oleh perpustakaan-perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia dalam membangun perpustakaan digital adalah dengan memadukan antara konsep yang disebutkan di berbagai sumber dan pengalaman praktis yang telah dilakukan institusi tertentu dalam pembangunan perpustakaan digital. Metode apapun yang dijalankan, kegiatan membangun perpustakaan digital sebaiknya dilakukan setelah menjawab pertanyaan-pertanyaan perencanaan di atas. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tersebut akan menentukan bagaimana langkah awal yang akan dilakukan untuk membangun perpustakaan digital. Berdasarkan pengalaman di lapangan, proses membangun perpustakaan digital biasanya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Sumber Daya Manusia. Sumber Daya Manusia (SDM) mempunyai peranan penting yang menjadi salah satu faktor penentu utama keberhasilan dalam membangun perpustakaan digital. Perpustakaan membutuhkan SDM yang memiliki keterampilan-keterampilan baru dalam mengelola perpustakaan digital baik dengan cara meningkatkan kompetensi

SDM yang tersedia atau dengan merekrut tenaga-tenaga baru yang sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan. Perpustakaan perlu menyediakan SDM yang memiliki keterampilan dalam desain web, jaringan komputer, dan dasar-dasar pemrograman. Keterampilan tersebut bisa diserahkan pada satu orang yang menguasai tiga keahlian tersebut sekaligus atau setiap orang mempunyai satu keahlian. Situasi ini tergantung dari kemampuan masing-masing perpustakaan. Keahlian-keahlian ini menjadi sangat penting ketika perpustakaan memutuskan pilihan untuk menggunakan perangkat lunak perpustakaan digital yang berbasis *open source*. SDM yang memiliki keahlian tersebut biasanya diberi tanggungjawab sebagai admin sistem dan jaringan. Selain itu, perpustakaan juga perlu mempersiapkan SDM yang memiliki keterampilan untuk menjalankan perangkat lunak perpustakaan digital. SDM ini diberi tanggungjawab mulai dari mengumpulkan, menyeleksi, mengorganisasikan hingga menggunggah materi digital ke komputer server. Tugas SDM ini biasanya disebut sebagai operator.

2. Materi/Obyek Digital. Koleksi perpustakaan digital bisa terdiri dari dokumen digital atau dokumen elektronik, gambar digital, rekaman suara digital, video digital, atau multimedia digital. Dokumen elektronik mempunyai format bermacam-macam antara lain format html atau hypertext mark-up

language, *Portable Document Format* (PDF), Microsoft Word atau MS-Word, Microsoft Excel terutama untuk dokumen teks. Sedangkan dokumen gambar (grafis) kita sering jumpai dalam format JPEG, GIF dan sebagainya. Dalam lingkungan perguruan tinggi, materi digital yang bisa dihimpun antara lain: skripsi, tesis, disertasi, laporan PPL (Praktik Pengenalan Lapangan), KKP (Kuliah Kerja Praktik), dan KKL (Kuliah Kerja Lapangan) makalah-makalah (seminar, simposium, dan konferensi), laporan penelitian atau laporan kegiatan, dan publikasi internal (jurnal, buku, majalah, bulletin), pidato rektor, peristiwa penting di lingkungan universitas. Singkatnya, apa saja yang berhubungan dengan lembaga bisa dijadikan sebagai koleksi digital.

3. Infrastruktur Teknologi. Tidak ada spesifikasi perangkat teknologi tertentu yang diharuskan dalam membangun infratruktur teknologi perpustakaan digital. Infrastruktur teknologi yang akan digunakan biasanya menyesuaikan kemampuan masing-masing perpustakaan. Berikut dijelaskan infrastruktur teknologi diantaranya:
 - a. Perangkat keras (komputer). Komputer diperlukan untuk menerima dan mengolah data menjadi informasi secara cepat dan tepat. Perangkat komputer ini akan digunakan untuk menyimpan data koleksi buku data anggota perpustakaan, dan OPAC (Online Public Accses Catalogue). Dengan OPAC, para pelanggan perpustakaan bisa mencari

informasi koleksi buku yang mereka butuhkan tanpa harus mencari secara langsung. Komputer itu juga bisa dikoneksikan ke internet. Kemudian setelah mempunyai koleksi digital, maka kita memerlukan pula komputer yang mempunyai performa yang cukup tinggi sebagai sarana untuk menyimpan serta melayani pengguna dalam mengakses koleksi. Sebuah komputer dengan processor pentium 4 dengan hard disk sebesar 40 giga, memory 256 Mega bytes adalah spesifikasi komputer minimal. Perangkat keras komputer yang digunakan tentunya sangat bervariasi dari komputer dengan spesifikasi standar sampai kepada komputer dengan spesifikasi sangat baik. Semakin banyak dokumen digital yang harus dikelola, maka semakin membutuhkan perangkat komputer dengan spesifik baik. Komputer yang diperlukan diantaranya :

- 1) Komputer Server
- 2) Komputer ini digunakan untuk instalasi software Eprints yaitu IBM Server Monster
- 3) dengan spesifikasi: Processor Xeon, RAM 4 GB, Hard Disk 250 GB. Server ini
- 4) ditempatkan di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PTIPD).
- 5) b. Komputer *Client*
- 6) Spesifikasi komputer *client* yang digunakan adalah komputer desktop Pentium 4, RAM

- 7) 1 GB, dan Hard Disk 80 GB. Semua komputer yang tersedia telah diinstall web browser,
- 8) seperti mozilla firefox, google chrome dan internet explorer untuk akses EPrints.
- 9) Perangkat Scanner
- 10) Teknologi ini digunakan untuk proses digitalisasi dokumen. Perpustakaan UIN Sunan
- 11) Kalijaga menggunakan scanner canon-image formula dr-7550c.

Perangkat keras lainnya adalah: Alat pemindai (*Scanner*). Dalam memilih alat yang akan digunakan untuk memindai dokumen koleksi kita hendak-nya kita lakukan sangat hati-hati dan kita sesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan pendanaan perpustakaan.

- b. Perangkat lunak. Untuk mempermudah penyajian informasi, diperlukan *software* khusus untuk mendukung pelayanan perpustakaan. Ada beberapa jenis *software* yang umum digunakan di perpustakaan berbasis IT baik yang berbasis *offline* maupun *online (open source)*, di antaranya *Athenaeum Light*, *Freelib*, *Senayan Open Source Library Management System* dan *Weblis*. *AthenaeumLight* Kata *Athenaeum* diambil dari bahasa Yunani, yang artinya perpustakaan atau *reading room*. Nama ini digunakan oleh Sumware Consulting NZ untuk nama produk perangkat lunak 'gratisan' yang mereka buat. *Atheaneum Light 8.5.vi* merupakan versi modifikasi dari

Athenaeum Light 6.0. yang telah melalui proses konversi menggunakan Filemaker 8.5 dengan kemampuan lebih baik, *robust* serta mampu mengelola data hingga 8 Tera byte. Athenaeum Light 8.5 ini hanya dapat bekerja pada OS Windows XP dan 2000 service pack 4, dengan processor minimal Pentium 3 atau lebih tinggi. Dengan *software* ini para pustakawan akan sangat terbantu dalam pengelolaan perpustakaan, dari proses katalog, input daftar anggota, OPAC, peminjaman, pengembalian, informasi, serta klasifikasi koleksi buku. Pengelola perpustakaan pun tak perlu lagi repot membuat *barcode*, karena secara otomatis, *barcode* akan muncul saat pengklasifikasian buku. *Freelib*. *Freelib* merupakan singkatan dari Freedom Library yang diambil dari nama Perpustakaan Freedom, yang pertama kali menerapkan aplikasi *software* ini. Sampai saat ini, *Freelib* sudah menginjak versi 3.0.2 untuk aplikasi katalog, manajemen versi 1.0.2 sedangkan untuk Linux versi 0.0.4. Spesifikasi hardware yang direkomendasikan minimal pentium 3, 600 Mhz dengan memori 64 Mb. Untuk versi Linux, spesifikasi *hardware* yang dianjurkan lebih tinggi, minimal pentium 4 dengan memori minimal 128Mb. Senayan Open Source Library Management System (SLiMS). Senayan Open Source Library Management System merupakan Software

perpustakaan buatan Pusat dan Informasi dan Humas Depdiknas dapat di peroleh secara gratis, Kriteria komputer yang disarankan *Pentium III class processor 256 MB, RAM Standard VGA with 16-Bit color support, Optional* tampilan yang ada di *software* ini adalah menu peminjaman, pengembalian, penelusuran, anggota, laporan, *cover* buku. Pada system sirkulasi peminjaman buku menggunakan *Barcodes reader* untuk scan barcode dengan ini memudahkan pustakawan. Dapat berjalan pada windows XP, Vista dan Linux. *WEBLIS*. Adalah software untuk perpustakaan berbasis web yang merupakan pengembangan dari program CDS/ISIS yang lebih terintegrasi secara "*full internet base*". *WEBLIS* berjalan menggunakan fasilitas *www-isis engine* yang juga dikembangkan oleh ICIE. Saat ini *WEBLIS* telah disediakan secara gratis dan secepatnya akan disebarakan sebagai Open Source Software. Dalam memilih perangkat lunak ini kita juga harus menyesuaikan diri dengan kebutuhan dan kemampuan anggaran yang kita miliki. Beberapa perangkat lunak yang diperlukan antara lain seperti:

- 1) *Vistascan* atau *Hpscan* atau perangkat lunak pemindai yang lain (biasanya disertakan pada waktu kita membeli alat pemindai atau scanner);
- 2) *Adobe Acrobat* (versi lengkap) untuk menghasilkan dokumen dalam format PDF (*Portable Document Format*);

- 3) *MSWord* untuk menulis dokumen yang kemudian disimpan dalam format DOC, RTF ataupun PDF.
4. Internet. Di antara manfa'at internet untuk pengelolaan perpustakaan adalah sebagai peranti untuk mengakses informasi multimedia dari internet, serta sebagai sarana telekomunikasi dan distribusi informasi. Koneksi internet juga bisa dimanfaatkan untuk membuat *homepage* perpustakaan, yang bisa digunakan untuk menyebarluaskan katalog dan informasi. Kecepatan jaringan yang diperlukan jaringan intranet (layanan lokal) maupun internet (layanan global) adalah Jaringan 100 Mbps mutlak diperlukan untuk jaringan intranet, dan koneksi internet minimal 128 Kbps untuk layanan internet.

Dewasa ini perkembangan dan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang dengan sangat pesat. Berbagai kemudahan dalam memperoleh informasi dari berbagai penjuru dunia dapat diperoleh dalam hitungan detik. Kemajuan luar biasa dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan mengakibatkan berlimpah-nya informasi di dunia ini, sehingga informasi yang ada pada saat ini tidak mungkin akan tertampung satu perpustakaan atau pusat dokumentasi dan informasi manapun. Masalah yang timbul bagaimana menyimpan informasi yang ada, kemudian bagaimana menemukannya kembali secara cepat dan tepat. Perkembangan teknologi khususnya di

bidang elektronika dan tele-komunikasi yang sejalan dengan pertumbuhan informasi telah membantu memecahkan masalah ini. Penerapan teknologi informasi saat ini telah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali perpustakaan. Perpustakaan atau pusat dokumentasi dan informasi manapun. Masalah yang timbul bagaimana menyimpan informasi yang ada, kemudian bagaimana menemukannya kembali secara cepat dan tepat. Perkembangan teknologi khususnya di bidang elektronika dan tele-komunikasi yang sejalan dengan pertumbuhan informasi telah membantu memecahkan masalah ini. Penerapan teknologi informasi saat ini telah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali perpustakaan.

Kelebihan perpustakaan digital dibandingkan dengan perpustakaan konvensional antara lain:

1. Menghemat ruangan. Karena lokasi perpustakaan digital adalah dokumen-dokumen berbentuk digital, maka penyimpanannya akan sangat efisien.
2. Akses ganda (*Multiple access*). Kekurangan perpustakaan konvensional adalah akses terhadap koleksinya bersifat tunggal. Artinya apabila ada sebuah buku dipinjam oleh seorang anggota perpustakaan, maka anggota yang lain yang akan meminjam harus menunggu buku tersebut dikembalikan terlebih dahulu. Koleksi digital tidak demikian. Setiap pemakai dapat secara bersamaan menggunakan sebuah koleksi buku digital yang sama

baik untuk dibaca maupun untuk diunduh atau dipindahkan ke komputer pribadinya (*download*).

3. Tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Perpustakaan digital dapat diakses dari mana saja dan kapan saja dengan catatan ada jaringan komputer (*computer internet-working*). Sedangkan perpustakaan konvensional hanya bisa diakses jika orang tersebut datang ke perpustakaan pada saat perpustakaan membuka layanan. Jika perpustakaan tutup maka orang yang datang tidak akan dapat mengakses perpustakaan.
4. Koleksi dapat berbentuk multimedia. Koleksi perpustakaan digital tidak hanya koleksi yang bersifat teks saja atau gambar saja. Koleksi perpustakaan digital dapat berbentuk kombinasi antara teks, gambar, dan suara. Bahkan koleksi perpustakaan digital dapat menyimpan dokumen yang hanya bersifat gambar bergerak dan suara (film) yang tidak mungkin digantikan dengan bentuk teks.
5. Biaya lebih murah. Secara relatif dapat dikatakan bahwa biaya untuk dokumen digital termasuk murah. Mungkin memang tidak sepenuhnya benar. Untuk memproduksi sebuah *e-book* mungkin perlu biaya yang cukup besar. Namun bila melihat sifat *e-book* yang bisa digandakan dengan jumlah yang tidak terbatas dan dengan biaya sangat murah, mungkin kita akan menyimpulkan bahwa dokumen elektronik tersebut biayanya sangat murah.

Pertanyaan selanjutnya mengenai kenapa perpustakaan repot dengan menerapkan sebuah sistem *digital library*, apa sih arti pentingnya bagi perpustakaan? Ada beberapa alasan yang dapat menjawab pertanyaan itu, yakni:

1. Untuk meningkatkan layanan perpustakaan yang berbasis kebutuhan pengguna, perkembangan teknologi informasi, dan perkembangan ilmu pengetahuan.
2. Untuk memperluas jaringan informasi yang pada gilirannya akan mempermudah akses ke dalam sumber-sumber informasi apapun bentuk dan jenisnya.
3. Karena kebutuhan akan pelestarian informasi (baik informasi elektronik maupun sumber informasi tercetak).
4. Untuk meningkatkan pengembangan secara sistematis: perangkat untuk mengumpulkan, menyimpan dan mengatur informasi dan pengetahuan dalam bentuk digital.
5. Menciptakan sistem terintegrasi yang lebih luas, terjangkau, dan mudah diakses oleh seluruh pengguna dimanapun dan kapanpun berada.

Beberapa usaha yang mungkin dapat ditempuh dalam rangka menuju sistem *digital library* adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Sistem Otomasi Perpustakaan.
Mengapa sistem otomasi perpustakaan dapat menjadi bagian dari *digital library*? Karena melalui sistem

otomasi ini sedapat mungkin perpustakaan dapat menampilkan sebuah sistem layanan yang berbasis elektronis yang memungkinkan berbagai macam kemudahan dalam pengelolaan objek informasi. Otomasi perpustakaan ini akan berguna bagi seluruh pengguna perpustakaan seperti pustakawan, manajemen, dan juga pengguna. Berbagai transaksi dan laporan akan ditampilkan secara elektronis/digital melalui sistem otomasi ini. Rekaman transaksi dan laporan kegiatan layanan perpustakaan yang terekam secara elektronis merupakan satu objek informasi penting dapat disediakan oleh perpustakaan. Untuk itu pengembangan sistem otomasi perpustakaan harus dapat menampilkan berbagai macam informasi tidak hanya metadata seperti katalog atau indeks, tetapi juga harus dapat menampilkan berbagai rekaman kegiatan perpustakaan diantaranya transaksi sirkulasi, rekaman keanggotaan, data statistik, rekaman koleksi dan lain sebagainya.

2. Pengembangan Sistem Informasi Online. Hal lain yang dapat dilakukan dalam rangka menerapkan konsep '*digital library*' adalah adanya sebuah sistem informasi online. Hal ini dapat diwujudkan dengan menciptakan sebuah sistem berbasis jaringan baik untuk keperluan intranet dan/atau *Local Area Network (LAN)* maupun internet dan/atau *Wide Area Network (WAN)*. Saat ini yang paling mudah dan banyak dilakukan adalah

menggunakan fasilitas *World Wide Web (Web)*. Melalui *Web* perpustakaan dapat membangun sebuah sistem informasi online yang menyediakan objek informasi seperti katalog, indeks, arsip, hasil posting newsgroup, koleksi email, sumber komersial, sumber hiburan, artikel personal, hingga layanan perpustakaan (daftar pertanyaan referensi, analisis statistik, pustakawan online, asisten online, dan sebagainya). Selain itu melalui sistem informasi online, perpustakaan dapat menyediakan berbagai koleksi digital yang dimilikinya baik yang dibeli, dilanggan, maupun yang didapat secara gratis.

3. Pengembangan koleksi digital. Tahap selanjutnya yang perlu dilakukan dalam menerapkan *digital library* adalah membangun koleksi digital. Membangun koleksi digital menurut *Cleveland (1998)* dapat dilakukan dengan tiga metode penting yakni; digitasi, pengadaan karya digital asli, dan akses ke dalam sumber-sumber eksternal. Digitasi merupakan proses konversi koleksi berbentuk cetak, analog atau media lain seperti buku, artikel jurnal, foto, lukisan, bentuk mikro ke dalam bentuk elektronik atau digital melalui proses *scanning*, *sampling*, atau *re-keying*. Pengadaan karya digital asli disini maksudnya adalah mengadakan baik melalui metode membeli atau berlangganan karya digital asli dari penerbit atau peneliti dalam bentuk misalnya jurnal elektronik (e-journal), buku elektronik (e-books), dan database online (seperti Ebsco, Proquest, ScienceDirect, dll).

Sedangkan akses ke dalam sumber eksternal disini maksudnya adalah perpustakaan harus mempunyai semacam jaringan kepada sumber lain yang tidak tersedia secara lokal yang disediakan melalui website, koleksi perpustakaan lain, atau server milik penerbit-penerbit.

Membangun perpustakaan digital tidak bermasalah selama koleksi yang diterima dan dikumpulkan dalam bentuk file digital, tetapi menjadi bermasalah apabila perpustakaan menerima koleksi dalam bentuk tercetak dan dalam jumlah yang banyak, karena akan membutuhkan waktu dan tenaga juga biaya untuk proses digitalisasinya (*digitalisai dokumen*). Masalah lain dalam perpustakaan digital yaitu :

1. Teknik arsitektur yang mendasari sebuah sistem perpustakaan digital. Perpustakaan akan membutuhkan arsitektur untuk meningkatkan dan memperbarui teknik arsitektur saat ini untuk menyesuaikan bahan digital. Arsitektur akan memuat komponen seperti: (a) Jaringan lokal berkecepatan tinggi dan koneksi ke internet cepat, (b) Hubungan basis data yang mendukung variasi format digital, (c) *Fulltext search engine* untuk mengindeks dan menyediakan akses ke sumber informasi, (d) Variasi server, seperti Web server dan FTP server, (e) Fungsi manajemen dokumen elektronik yang akan membantu dalam seluruh manajemen dari sumber digital.

2. Masalah hak cipta (HAKI/ Hak Atas Kekayaan Intelektual) dalam Perpustakaan digital, sering menjadi perdebatan dan dipermasalahkan, tetapi pada dasarnya hak cipta dalam perpustakaan digital dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu: (1) *Hak cipta pada dokumen yang didigitalkan*. Yang termasuk didalamnya adalah: merubah dokumen ke digital dokumen, memasukkan digital dokumen ke database, dan merubah digital dokumen ke *hypertext* dokumen. (2) Hak cipta dokumen di *communication network*. Didalam hukum hak cipta masalah transfer dokumen lewat komputer network belum didefinisikan dengan jelas. Hal yang perlu disempurnakan adalah tentang: hak menyebarkan, hak meminjamkan, hak memperbanyak, hak menyalurkan baik kepada masyarakat umum atau pribadi semuanya dengan media jaringan komputer termasuk didalamnya internet, dan sebagainya.
3. Masalah lain pada perpustakaan digital yaitu penarikan biaya; Hal ini menjadi masalah terutama untuk Perpustakaan Digital yang dikelola oleh swasta yang menarik biaya untuk setiap dokumen yang diakses dan tidak ada standar biaya. Beberapa penelitian pada bidang ini banyak mengarah ke pembuatan sistem deteksi pengaksesan dokumen ataupun upaya mewujudkan *electronic money*. Penarikan biaya pada perpustakaan digital di institusi pemerintahanpun seringkali mengalami masalah karena hampir semua operasional perpustakaan

digital institusi pemerintah sudah dibiayai oleh keuangan rakyat dalam hal ini pemerintah, baik itu melalui APBD, ataupun APBN.

Proses penerapan *digital library* tentunya tidak dapat begitu saja dapat diwujudkan. Ada banyak hal yang perlu dihadapi dan menjadi tantangan bagi perpustakaan dalam mewujudkan *digital library* secara utuh. Beberapa hal yang cukup serius dihadapi dalam pengembangan *digital library* adalah sebagai berikut:

1. Infrastruktur/Arsitektur Teknis. Hal awal yang dibutuhkan oleh perpustakaan ketika akan menerapkan sistem digital library adalah masalah peningkatan dan pembaharuan infrastruktur teknis untuk mengakomodasikan berbagai sumber digital. Infrastruktur itu termasuk didalamnya komponen seperti:
 - a. Jaringan lokal berkecepatan tinggi dan koneksi internet yang memadai
 - b. Database yang mendukung bermacam format digital
 - c. Piranti pencari atau alat telusur untuk indeks dan akses ke sumber informasi
 - d. Perangkat keras seperti berbagai macam komputer server (Web Server, FTP Server, Database Server, dan sebagainya) dan komputer personal untuk pengguna
 - e. Perangkat lunak termasuk di dalamnya sistem manajemen dokumen elektronik yang akan

membantu keseluruhan proses manajemen sumber-sumber digital misalnya *web portal system*, program '*electronic database system*' dan lain sebagainya.

2. Pembangunan Koleksi Digital. Pengembangan dan pembangunan koleksi digital merupakan sebuah tantangan tersendiri yang harus dihadapi oleh perpustakaan dan pustakawan. Perpustakaan harus dapat merancang sebuah kebijakan bagi pembangunan koleksi digital, apakah akan melakukan proses digitasi, apakah akan melanggan/membeli informasi digital, atau apakah hanya akan mengakses ke sumber-sumber eksternal. Perpustakaan juga perlu mengadakan analisis kebutuhan, analisis koleksi yang dimiliki dan analisis sumber daya yang dimiliki (termasuk di dalamnya sumber daya manusia). Hal itu penting untuk mengukur sejauh mana pengembangan koleksi digital dapat dilakukan dan diterapkan. Karena disisi lain pembangunan koleksi digital ini juga merupakan proses kontrol lokal terhadap koleksi yang dimiliki dan juga untuk menjawab kebutuhan akses jangka panjang dan preservasi. Pertimbangan lain adalah dari sisi koleksi itu sendiri seperti kekuatannya, keunikannya, skala prioritas kebutuhan komunitas pengguna, dan juga manajemen porsi atau prosentase koleksi.
3. Masalah Hak Cipta/Manajemen Hak Milik. Salah satu tantangan dan juga kendala yang sering

menghantui dalam proses pengembangan sistem *digital library* adalah masalah hak cipta. Konsep hak cipta yang ada pada karya berbasis cetak kadang terpengkas begitu saja dalam lingkungan digital karena hilangnya kontrol penggandaan. Objek digital kurang tetap, mudah digandakan, dan dapat diakses secara remote oleh banyak pengguna secara bersamaan. Hal ini tentunya harus diperhatikan dan perlu adanya mekanisme yang memberikan kesempatan kepada perpustakaan untuk menampilkan informasi tanpa merusak hak cipta, dan untuk itu diperlukan semacam manajemen hak milik. Cleveland (1998) menyampaikan beberapa fungsi yang mungkin harus ada dalam manajemen hak milik seperti; (a) jejak penggunaan, (b) identifikasi dan pemberian hak pengguna, (c) memberikan status hak cipta dari setiap objek digital, dan pembatasan penggunaan atau pencantuman biaya di dalamnya, (d) menangani transaksi dengan pengguna dengan mengijinkan hanya beberapa salinan dapat diakses, atau dengan mengenakan tarif untuk tiap salinan, atau langsung meminta kepada penerbit. Melalui beberapa hal tersebut diharapkan masalah hak cipta ini paling tidak dapat sedikit berkurangi resikonya.

4. Promosi/pemasaran dan aksesibilitas. Masalah lain yang penting untuk disampaikan disini sebagai sebuah tantangan yang harus dihadapi oleh perpustakaan dalam rangka penerapan sistem *digital*

library adalah masalah penggunaan dan akses ke dalam *digital library* yang sudah sedemikian rupa disediakan. Banyak kasus dijumpai bahwa perpustakaan terlena dengan apa yang sudah dapat disediakan tetapi lupa akan bagaimana pengguna mengetahui keberadaan fasilitas yang sudah disediakan tersebut. Disini masalah promosi atau pemasaran menjadi penting. Karena apabila *digital library* yang sudah dibangun dengan susah payah menghabiskan banyak tenaga, waktu dan biaya tidak diketahui oleh pengguna maka efeknya aksesibilitas terhadap *digital library* ini akan menjadi sangat kurang dan tidak signifikan dengan biaya yang dikeluarkan. Artinya nilai ekonomisnya akan hilang. Perpustakaan harus menyediakan informasi yang cukup kepada pengguna dengan merancang sistem promosi atau pemasaran yang tepat. Hal ini bisa dilakukan menggunakan berbagai media informasi yang tersedia seperti brosur, leaflet, website, banner, spanduk, buku panduan atau bahkan melalui sebuah pelatihan atau program rutin orientasi bagi pengguna. Semakin gencar dan mudah pengguna mendapatkan informasi mengenai *digital library* ini maka tingkat aksesibilitasnya akan semakin tinggi. Untuk mengukur tingkat aksesibilitas sebuah *digital library* maka perpustakaan perlu juga memasang sistem pelacakan (*tracing*) dan *tracking* yang dapat memberikan data tingkat aksesibilitas *digital library* yang ada.

BAB II

PERPUSTAKAAN DIGITAL

Pengertian dan Konsep Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital terdiri dari kata perpustakaan dan digital. Digital berasal dari kata digit yang dapat diartikan dengan angka, kata digital selalu dikaitkan dengan komputer karena komputer bekerja berdasarkan prinsip binary digit.¹⁵ Sedangkan pengertian digitalisasi adalah proses pengelolaan dokumen tercetak (*printed document*) menjadi elektronik.¹⁶

Istilah *digital library* sendiri mengandung sama dengan *electronic library*, perpustakaan maya atau *virtual library*, perpustakaan *cyber*, dan perpustakaan tanpa dinding. Perpustakaan elektronik adalah sebuah bentuk lain dari perpustakaan yang koleksinya memiliki format elektronik atau digital.¹⁷ Dokumen, kaset audio, video, peta dan semua jenis koleksi perpustakaan pada umumnya, disimpan dalam format elektronik. Meskipun demikian, istilah yang sering digunakan untuk jenis perpustakaan ini adalah *digital library*, hal ini bisa kita lihat dengan sering munculnya istilah tersebut dalam *workshop* symposium, atau konferensi.

¹⁵Putu Laxman Pendit. 2009. *Perpustakaan Digital : Kestinambungan dan Dinamika*. Jakarta: Cita Karyaarsa Mandiri. hlm.9

¹⁶Lasa HS. 2009. *Kamus Kepustakawanan Indonesia*. Yogyakarta : Pustaka Book Publisher. hlm.65

¹⁷Agus Rifai. 2012. *Media Teknologi*. Jakarta: Universitas Terbuka. hlm.9.6

Perpustakaan di Indonesia saat ini sepertinya mulai tergugah untuk menyikapi perkembangan teknologi informasi yang tak terbendung. Globalisasi informasi saat ini menjadi semakin deras seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi. Perpustakaan terutama di perguruan tinggi mulai 'tersadar' untuk mencoba memberikan nuansa lain dengan memberikan layanan yang berbasis teknologi informasi. Banyak perpustakaan yang mencoba 'mengangkat' tema *digital library* atau perpustakaan digital sebagai bagian dari sistem terbaru layanan pengguna dalam mengantisipasi globalisasi informasi. Walaupun ada kekawatiran dalam diri penulis, apakah mereka sudah benar-benar memahami konsep digital library secara pas dan benar atau belum. Jangan-jangan sebetulnya apa yang dibangun hanya sekedar *digital collection* belum sampai pada sebuah sistem *digital library* secara utuh.

Konsep *digital library* sendiri sebetulnya bukan merupakan konsep baru, namun akhir-akhir ini memang kembali menjadi pilihan bagi para pelaku di dunia perpustakaan untuk 'ditekuni' dan ditampilkan kepada pengguna. Konsep *digital library(ies)* ini dimulai pada tahun 1945 dengan adanya *Vannear Bush's Memex Machine* yang memberikan stimulasi awal bagi aplikasi komputer untuk temu kembali informasi (*information retrieval*). Konsep itu berkembang ke dalam area yang lebih luas lagi, mulai dari database bibliografis yang besar, temu kembali online, dan sistem akses publik. Apalagi dengan adanya internet yang memungkinkan

komputer terhubung ke dalam sebuah jaringan informasi yang luas, konsep digital menjadi trend kembali dan pembuatan '*libraries of information digital*' yang dapat diakses oleh siapapun dari manapun di dunia menjadi penting. Perkembangan konsep digital tersebut menciptakan berbagai istilah yang sering digunakan seperti *virtual library*, *electronic library*, *library without walls*, hingga saat ini yang paling sering disebutkan adalah *digital library*.

Perpustakaan ini tidak menyimpan buku konvensional, tetapi hanya menyimpan bentuk elektronik digital. Untuk memanfa'atkannya perlu menggunakan *multimedia reader* sesuai dengan jenis media penyimpan. Multimedia ini ditempatkan diruang umum dan ruang baca individu. Disamping itu informasi yang disimpan pada elektronik memory, magnetic, maupun optical disc itu dapat diakses dari jarak jauh. Kelebihan sistem ini ialah bahwa informasi yang dikelola itu dapat diakses oleh siapapun dan kapanpun waktunya. Sistem pelayanannya dapat menggunakan surat elektronik (*electronic mail*) maupun dengan menggunakan teknologi sistem pakar (*expert system technologies*).

Sejalan dengan semangat perpustakaan di berbagai perguruan tinggi dan perpustakaan umum lainnya yang ingin mencoba mengedepankan *digital library* dalam sistem pelayanannya, maka perlu kiranya pemahaman yang lebih dalam mengenai apa sebenarnya definisi,

konsep, tujuan dan bagaimana itu diterapkan di perpustakaan, apa saja tantangan yang dihadapi, dan apa saja yang harus dilakukan oleh perpustakaan.

Ketika orang membicarakan mengenai *digital librar'* sebetulnya ada bermacam-macam pengertian atau definisi yang ada di benak masing-masing orang. Bahkan kecenderungannya mereka akan mendefinisikan sesuai dengan konsep dasar pemikiran, latar belakang atau bidang keilmuan mereka masing-masing. Hal ini tentu membingungkan kita untuk memahami apa sebenarnya *digital library* itu. Menurut *Cleveland (1998)* setidaknya ada 3 faktor yang menyebabkan kebingungan dalam memahami istilah *digital library* ini:

1. Adanya perbedaan penggunaan istilah oleh komunitas perpustakaan dalam memahami konsep ini seperti *electronic library*, *virtual library*, *library without walls* dan tidak pernah ada kejelasan perbedaan makna dari istilah-istilah tersebut. Istilah *Digital Library* sendiri secara sederhana merupakan paling baru dan secara luas digunakan secara eksklusif pada konferensi, online dan dalam literatur-literatur.
2. *Digital libraries* merupakan fokus perhatian dari banyak bidang area riset yang berbeda, dan pemahaman *digital library* tergantung pada masing-masing komunitas riset yang menggambarkannya. Contohnya: (a) dari segi pandang temu kembali informasi, itu merupakan sebuah database yang besar, (b) bagi orang yang bekerja di *hypertext technology*, itu merupakan satu aplikasi khusus

metode *hypertext*, (c) dan bagi ilmu perpustakaan, itu merupakan langkah lain dalam meneruskan otomasi perpustakaan hingga perpustakaan digital.

3. Hal ketiga yang meningkatkan kebingungan adalah adanya fakta bahwa banyak hal di internet yang oleh orang disebut *digital libraries* karena pengertiannya dilihat dari sudut pandang para pustakawan. Contohnya: (a) bagi ilmuwan bidang komputer dan pengembang perangkat lunak, kumpulan algoritma komputer dan program perangkat lunak adalah *digital libraries*, (b) bagi perusahaan besar, *digital library* adalah sistem manajemen dokumen yang mengontrol dokumen bisnis mereka dalam format elektronik. Bahkan satu contoh yang cukup spektakuler adalah apa yang banyak orang anggap *digital library* adalah *World Wide Web*. Web mengumpulkan ribuan dokumen. Banyak yang akan menyebut kumpulan ini sebuah *digital library* karena mereka dapat menemukan informasi, seperti yang dapat mereka lakukan untuk melakukan transaksi bank dalam sebuah digital bank atau membeli CD/DVD dalam sebuah *digital record store*. Apakah web belum dapat disebut sebagai sebuah digital library? Clifford Lynch (1997) dalam Cleveland (1998) menyatakan:

"One sometimes hears the Internet characterized as the world's library for the digital age. This description does not stand up under even casual examination. The Internet and

particularly its collection of multimedia resources known as the World Wide Web was not designed to support organized publication and retrieval of information as libraries are. It has evolved into what might be thought of as a chaotic repository for the collective output of the world's digital 'printing presses'. ... In short, the Net is not a digital library."

Dari pernyataan Lynch tersebut dapat dilihat bahwa *digital library* bukan sekedar Internet atau akses ke dalam sumber Web.

Perpustakaan digital mempunyai beberapa definisi. Berikut beberapa definisi perpustakaan digital (*digital library*) menurut beberapa pendapat diantaranya :

1. Perpustakaan digital adalah suatu koleksi informasi yang dikelola berikut pelayanannya, dimana informasi disimpan dalam format digital dan dapat diakses melalui jaringan.¹⁸
2. Perpustakaan digital adalah adalah suatu perpustakaan yang menyimpan data baik buku (tulisan), gambar, suara dalam bentuk file elektronik dan mendistribusikannya dengan menggunakan protokol elektronik melalui jaringan komputer.¹⁹
3. Perpustakaan digital adalah berbagai organisasi yang menyediakan sumberdaya, termasuk pegawai yang terlatih khusus, untuk memilih, mengatur,

¹⁸ Arms, William Y., 2001. *Digital Libraries*. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press. hlm.2

¹⁹ Agus Rifai. 2012. *Media Teknologi*. Jakarta: Universitas Terbuka. hlm.9.6

menawarkan akses, memahami, menyebarkan, menjaga integritas, dan memastikan keutuhan karya digital, sedemikian rupa sehingga koleksi tersedia dan terjangkau secara ekonomis oleh sebuah atau sekumpulan komunitas yang membutuhkannya.²⁰

4. Perpustakaan digital (*digital library*) adalah organisasi yang menyediakan sumber-sumber dan staf ahli untuk menyeleksi, menyusun akses, menerjemah, menyebarkan, memelihara kesatuan dan mempertahankan kesinambungan koleksi-koleksi dalam format digital sehingga selalu tersedia dan murah untuk digunakan oleh komunitas tertentu atau ditentukan.²¹
5. Perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan objek informasi yang mendukung akses objek informasi tersebut melalui perangkat digital.²²
6. Perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang menyediakan suatu komunitas pemustaka dengan akses terpadu yang memberikan akses yang luas terhadap informasi dan ilmu pengetahuan yang telah tersimpan dan terorganisasi dengan baik.²³

²⁰ Putu Laxman Pendit. 2008. *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. Jakarta: Cita Karya Karsa Mandiri. hlm.3

²¹ Abdur Rahman Saleh. 2010. *Membangun Perpustakaan Digital: Step by Step*. Jakarta: Sagung Seto. hlm.2

²² Wahyu Supriyanto dan Ahmad Muhsih. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan: Strategi Perancangan Perpustakaan Digital*. Yogyakarta: Kanisius. hlm.18

²³ Wiji Suwarno. 2010. *Ilmu Perpustakaan Dan Kode Etik Pustakawan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. hlm.25

7. Perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan obyek informasi yang mendukung akses obyek tersebut melalui perangkat digital.²⁴

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa perpustakaan digital merupakan penyediaan salah satu layanan pengguna yang diberikan oleh sebuah perpustakaan yang telah memanfaatkan teknologi informasi, yang menyediakan staf khusus dan informasi khusus yang dikumpulkan, disimpan, diolah, dilestarikan dan disebarluaskan kepada pengguna dalam format digital yang diakses melalui jaringan internet selama 24 jam setiap hari.

Dari hal tersebut dapat dilihat bahwa digital library bukan sesuatu yang berdiri sendiri, tapi merupakan sebuah sistem. *Digital library* lebih dari sekedar koleksi bahan pustaka dalam tempat penyimpanan, tetapi juga memberikan bermacam layanan pada semua pengguna (baik manusia dan mesin, pembuat, manajer, dan pengguna informasi). Tipe objek informasinya pun menjadi bermacam dari dokumen tradisional sampai kepada objek hidup atau hasil permintaan yang dinamis. Hal lain adalah *digital library* memberikan kepada pengguna kepuasan akan kebutuhan mereka dan hal-hal yang dibutuhkan untuk manajemen, akses, penyimpanan, dan manipulasi bermacam informasi tersimpan dalam koleksi bahan pustaka yang merepresentasikan kepemilikan dari

²⁴Supriyanto, W. & Muhsin, A. 2008. *Op.Cit.* hlm.31

perpustakaan. Bahkan pengertian pengguna disinipun bermacam-macam, dapat pengguna akhir, operator perpustakaan, dan juga penghasil informasi. Selain itu penataan dan cara penyajian objek informasi harus menjadi bagian penting dengan memperhatikan unsur estetika. Objek informasi ini dapat juga merupakan objek digital atau bisa juga media lain (misal kertas) tetapi disajikan di perpustakaan melalui perangkat digital (misal metadata). Hal itu mungkin tersedia secara langsung dalam jaringan atau tidak langsung. Sekalipun objek informasi bukan berupa data elektronis atau mungkin tidak secara langsung tersedia dalam jaringan, objek harus dapat disajikan secara elektronis dalam beberapa cara melalui misal metadata atau katalog.

Ruang Lingkup Perpustakaan Digital

Koleksi perpustakaan dalam bentuk tercetak masih tetap dibutuhkan oleh perpustakaan digital, baik itu koleksi berupa buku teks, manual, majalah ilmiah maupun buku referensi. Sebagaimana perpustakaan pada umumnya, perpustakaan digital masih tetap mendasarkan pada koleksi tercetak. Perpustakaan digital hanya akan membuat dampak munculnya jenis layanan baru pada perpustakaan. Hal ini didasarkan pada kondisi di mana tidak semua pemakai dapat memanfaatkan fasilitas teknologi secara total (aplikasi internet). Pelayanan yang diberikan perpustakaan pada umumnya saat ini bertumpu pada koleksi sendiri

(koleksi yang dimiliki perpustakaan tersebut). Sedangkan keinginan untuk memanfaatkan koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan lain masih sangat jarang dilakukan. Sehingga jika pengguna ingin koleksi lain maka mereka harus datang ke perpustakaan lain yang memiliki koleksi yang dibutuhkan. Padahal dengan konsep perpustakaan digital akses koleksi antar perpustakaan bisa dilakukan dan pengguna tidak perlu repot-repot mendatangi perpustakaan lain apabila koleksi yang dicari tidak ditemukan pada perpustakaan yang didatangi.

Pada saat ini informasi telah berkembang dengan pesat, sementara itu pemakai jasa perpustakaan pun menuntut agar informasi yang dibutuhkan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan pengambilan keputusan dapat dipenuhi dengan cepat, tepat dan murah. Permasalahan terserbut dapat sedikit terpecahkan dengan adanya teknologi informasi yaitu kemudahan akses agar mampu memenuhi tuntutan pemakainya. Akan tetapi ternyata munculnya teknologi informasi, dalam hal ini perpustakaan digital, hanya dapat memberikan dampak bagi pemakai yang mempunyai fasilitas peralatan teknologi. Oleh sebab itu sekali lagi dijelaskan bahwa jasa pelayanan perpustakaan digital, bukan merupakan jasa baru yang dapat menghilangkan jasa pelayanan perpustakaan yang telah ada, tetapi merupakan jasa pelayanan tambahan (komplementer) yang dapat dilaksanakan oleh perpustakaan.

Ciri perpustakaan digital meliputi: Menggunakan komputer untuk mengelola, menggunakan saluran elektronik untuk menghubungkan penyedia informasi dengan pengguna informasi, memanfaatkan transaksi elektronik, memakai sarana elektronik untuk menyimpan, mengelola dan menyampaikan informasi kepada pemustaka.²⁵ Sehingga pada prinsipnya *digital library* merupakan satu sistem layanan perpustakaan terintegrasi berbasis digital walaupun cakupan informasi tidak mesti berbentuk digital.

Sebagaimana yang diharapkan pada gagasan awal, perpustakaan digital bertujuan untuk membuka akses seluas-luasnya terhadap informasi yang sudah dipublikasikan. Selanjutnya perpustakaan digital menurut *Association of Research Libraries (ARL)*, 1995, adalah sebagai berikut :

1. Untuk melancarkan pengembangan yang sistematis tentang cara mengumpulkan, menyimpan, dan mengorganisasi informasi dan pengetahuan dalam format digital.
2. Untuk mengembangkan pengiriman informasi yang hemat dan efisien di semua sektor.
3. Untuk mendorong upaya kerja sama yang sangat mempengaruhi investasi pada sumber-sumber penelitian dan jaringan komunikasi.
4. Untuk memperkuat komunikasi dan kerja sama dalam penelitian.

²⁵Wiji Suwarno. 2010. *Op.Cit.* hlm.25

5. Untuk memperbesar kesempatan belajar sepanjang hayat.
6. Untuk meringankan biaya pengadaan bahan pustaka yang harus dikembangkan oleh suatu perpustakaan melalui kerjasama pertukaran informasi.²⁶

Pemahaman tentang perpustakaan digital masih cukup beragam, untuk lebih memahami tentang perpustakaan digital terdapat beberapa karakteristik yang menggambarkan tentang perpustakaan digital, karakteristik yang dimiliki oleh perpustakaan digital diantaranya : (1) perpustakaan digital merupakan rekan dari perpustakaan tradisional dalam mengelola bahan koleksi dalam bentuk digital, (2) perpustakaan digital memiliki dan menguasai informasi serta menyediakan akses kepada informasi, (3) perpustakaan digital memiliki struktur organisasi yang terpadu dengan nilai yang konsisten untuk mengakses data, (4) perpustakaan digital bukan hanya sebuah entitas tunggal, tetapi juga dapat memberikan akses terhadap materi digital dan sumber daya dari Digital Library lainnya, (5) perpustakaan digital mendukung akses yang cepat dan efisien terhadap sumber informasi yang saling terkoneksi dalam jumlah yang besar, (6) perpustakaan digital memiliki koleksi yang besar dan bertahan dari waktu ke waktu, koleksi yang terorganisasi dan dikelola dengan baik, memiliki banyak format data, berisi objek dan bukan hanya perwakilan dari objek, dan (7)

²⁶ M. Zaini Mutaqin dan Eka Kusmayadi. 2013. *Op.Cit.* hlm.3.27

perpustakaan digital mencakup semua proses dan layanan yang ditawarkan oleh perpustakaan tradisional, meskipun proses tersebut harus direvisi untuk mengakomodasi perbedaan antara media digital dan media cetak.

Tujuan dari perpustakaan teknologi informasi berbasis digital atau perpustakaan digital adalah :

1. Mudah dan cepat dalam mencari informasi yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pengguna sehingga menghemat waktu dan lebih efektif dalam memperoleh ilmu pengetahuan.
2. Koleksi yang disimpan dalam bentuk digital atau elektronik dapat dirawat jauh lebih lama dibanding sistem penyimpanan non-digital yang banyak dipengaruhi faktor alam, berdampak pada biaya pengadaan koleksi yang diminimumkan.
3. Perpustakaan digital tidak memerlukan banyak perangkat seperti video player, tape recorder, microfilm reader, dan lain-lain, dikarenakan hampir semua koleksi telah dikonversikan dalam bentuk digital yang dapat diakses oleh komputer perpustakaan.
4. Dengan koleksi digital perpustakaan lebih mudah dalam sharing data atau informasi kepada pengguna atau mitra kerja lainnya.

Berapa keunggulan perpustakaan digital diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Long distance service*, artinya dengan perpustakaan digital, pengguna bisa menikmati layanan sepenuhnya, kapanpun dan dimanapun.
2. Akses yang mudah. Akses perpustakaan digital lebih mudah dibanding dengan perpustakaan konvensional, karena pengguna tidak perlu dipusingkan dengan mencari di katalog dengan waktu yang lama.
3. Murah (*cost effective*). Perpustakaan digital tidak memerlukan banyak biaya. Mendigitalkan koleksi perpustakaan lebih murah dibandingkan dengan membeli buku.
4. Mencegah duplikasi dan plagiat. Perpustakaan digital lebih aman sehingga tidak akan mudah utuh diplagiat. Bila penyimpanan koleksi perpustakaan menggunakan format Pdf., koleksi perpustakaan hanya bisa dibaca oleh pengguna, tanpa bisa mengeditnya.
5. Publikasi karya secara global. Dengan adanya perpustakaan digital, karya-karya dapat dipublikasikan secara global ke seluruh dunia dengan bantuan internet.

Kelebihan perpustakaan digital dibandingkan dengan perpustakaan konvensional antara lain:

1. Menghemat ruangan. Karena lokasi perpustakaan digital adalah dokumen-dokumen berbentuk digital, maka penyimpanannya akan sangat efisien.
2. Akses ganda (*Multiple access*). Kekurangan perpustakaan konvensional adalah akses terhadap koleksinya bersifat tunggal. Artinya apabila ada

sebuah buku dipinjam oleh seorang anggota perpustakaan, maka anggota yang lain yang akan meminjam harus menunggu buku tersebut dikembalikan terlebih dahulu. Koleksi digital tidak demikian. Setiap pemakai dapat secara bersamaan menggunakan sebuah koleksi buku digital yang sama baik untuk dibaca maupun untuk diunduh atau dipindahkan ke komputer pribadinya (*download*).

3. Tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Perpustakaan digital dapat diakses dari mana saja dan kapan saja dengan catatan ada jaringan komputer (*computer internet-working*). Sedangkan perpustakaan konvensional hanya bisa diakses jika orang tersebut datang ke perpustakaan pada saat perpustakaan membuka layanan. Jika perpustakaan tutup maka orang yang datang tidak akan dapat mengakses perpustakaan.

Perbedaan perpustakaan biasa dengan perpustakaan digital terlihat pada keberadaan koleksi. Koleksi digital tidak harus berada di sebuah tempat fisik, sedangkan koleksi biasa terletak pada sebuah tempat yang menetap, yaitu perpustakaan. Perbedaan kedua terlihat dari konsepnya. Konsep perpustakaan digital identik dengan internet atau komputer, sedangkan konsep perpustakaan biasa adalah buku-buku yang terletak pada suatu tempat. Perbedaan ketiga, perpustakaan digital bisa dinikmati pengguna dimana saja dan kapan saja, sedangkan pada perpustakaan biasa pengguna menikmati di perpustakaan dengan jam-jam

yang telah diatur oleh kebijakan organisasi perpustakaan.

Manajemen Perpustakaan Digital

Perpustakaan mempunyai tanggungjawab yang besar terhadap peningkatan dan pengembangan minat dan kegemaran membaca, baik itu untuk peserta didik ataupun guru, dosen maupun karyawan yang menginginkan informasi dari perpustakaan. Hal ini dilatari oleh peran dan fungsi perpustakaan sebagai pusat pengembangan minat baca.

Perkembangan sistem informasi yang berbasis komputerisasi saat ini berkembang dengan pesat, sehingga komputer sudah merupakan suatu sarana yang banyak digunakan di instansi pemerintah atau perusahaan swasta juga sampai ke rumah-rumah. Komputer merupakan pengolah data yang dapat bekerja secara cepat dan akurat, bekerja secara otomatis untuk menyimpan dan mengolah data, memproses dan menghasilkan informasi sesuai dengan program yang diberikan kepadanya. Komputer mampu: Bekerja secara cepat dan teliti, bekerja sesuai yang diperintahkan, bekerja terus menerus dan mampu menyimpan data dalam jumlah yang besar. Perkembangan informasi khususnya dibidang teknologi informasi (komputer dan telekomunikasi) sangat dirasakan manfaatnya dalam berbagai bidang pekerjaan, terutama dalam hal ketepatan dan kecepatan proses. Berbagai bidang pekerjaan telah banyak memanfaatkan teknologi informasi untuk

menangani pekerjaan-pekerjaan rutin, seperti pekerjaan administrasi dan keuangan, pengelolaan database, pengolahan data, dan lain sebagainya.

Perkembangan informasi juga telah merambah ke perpustakaan, sehingga perpustakaan sebagai salah satu lembaga informasi dituntut untuk menggunakan dan mengikuti perkembangan informasi secara berkelanjutan. Dengan harapan perpustakaan dapat meningkatkan peran dan fungsinya dalam memberikan mutu pelayanan yang baik kepada pemakai perpustakaan, terutama dalam kegiatan pengelolaan database perpustakaan, penelusuran informasi, sirkulasi, dan kegiatan lainnya. Perangkat lunak sebagai salah satu komponen dari teknologi informasi perkembangannya sejalan dengan perkembangan teknologi informasi itu sendiri. Perangkat lunak untuk manajemen sistem telah banyak digunakan untuk membangun sistem informasi manajemen, terutama pada pekerjaan yang menangani data dalam jumlah banyak.

Agar informasi perpustakaan diminati oleh pemustaka maka yang harus dilakukan adalah mengatur tata letak atau *layout*. Secara sederhana tata letak dapat dipahami sebagai tata letak elemen desain terhadap suatu bidang dalam media tertentu untuk mendukung konsep/pesan yang dibawanya. *Layout* sebenarnya merupakan salah satu proses/tahapan kerja dalam

desain.²⁷ Prinsip dasar *layout* dan desain grafis memiliki kesamaan. Hal ini merupakan formula bagaimana membuat suatu *layout* yang baik. Tentunya formula ini jika diterapkan dengan benar, dan ditambah dengan latihan dan eksplorasi terus menerus, maka akan memberikan hasil yang maksimal.

Prinsip dasar *layout* adalah juga prinsip dasar desain grafis yaitu :

1. Sequence/Urutan. Banyak juga yang menyebutnya dengan istilah hierarki/*flow*/aliran. Pada prinsipnya kita membuat prioritas dan mengurutkan dari yang harus dibaca pertama sampai ke yang boleh dibaca belakangan. Tujuannya agar pembaca dapat menangkap pesan yang ingin disampaikan secara runtut tidak saling tumpang tindih. Dengan adanya *science*, akan membuat pembaca secara otomatis mengurutkan pandangan matanya sesuai yang kita inginkan. *Science* dapat dicapai dengan adanya *emphasis*/penekanan.
2. *Emphasis*/penekanan. Pada desain *emphasis* memiliki fungsi mengiring perhatian pembaca untuk secara runtut mencerna informasi pesan yang disampaikan. *Emphasis*/penekanan yang paling kuat akan menjadi pusat perhatian/*vocal point*/*point of interest*. *Empiris* dapat diciptakan dengan berbagai cara antara lain :
Membedakan ukuran huruf yang berbeda sesuai

²⁷Tondiyo Pradekso dkk. 2013. *Produksi Media*. Jakarta: Universitas Terbuka. hlm.3.2

urutan pesan yang ingin dibaca dulu, warna yang kontras antara satu dengan yang lain, menentukan letak/posisi yang strategis dan menarik perhatian, mencari bentuk atau *style* yang berbeda dengan sekitarnya sehingga pembaca tertarik melihat bentuk yang berbeda tersebut.

3. Balance/Keseimbangan. Pembagian berat yang merata pada suatu bidang *layout*. Merata di sini berarti seluruh bidang *layout* harus dipenuhi sesak dengan elemen, tetapi lebih pada menghasilkan kesan seimbang dengan menggunakan elemen-elemen yang dibutuhkan dan meletakkannya pada tempat yang tepat. Tidak hanya pada pengaturan letak, tapi juga ukuran, arah, warna dan atribut lainnya. Ada dua macam keseimbangan suatu *layout*, yaitu : Simetris (*symmetrical balance/formal balance*), dan tidak simetris (*assymetrical balance/informal balance*).
4. Unity/Kesatuan. Supaya sebuah *layout* member efek yang kuat bagi pembacanya, ia harus mempunyai kesan *unity*/kesatuan. Prinsipnya sama dengan kesatuan elemen-elemen desain.²⁸

Perkembangan informasi global semakin tampak dirasakan oleh masyarakat, baik dalam kebutuhan barang, layanan maupun jasa. Kebutuhan akan layanan yang prima tentunya membutuhkan suatu manajemen dan perangkat yang berkelas. Dan salah satu alternatif

²⁸Rustan Surianto. 2008. *Layout Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. hlm. 73-86

yang saat ini lagi menjadi komoditi publik adalah berkembangnya penggunaan teknologi informasi yang bersinergi dengan operasional manajemen perpustakaan.

Teknologi informasi mampu menyalurkan data dalam jumlah sangat besar dan waktu sangat cepat berupa data berbentuk suara, gambar, dan teks, atau data dalam multimedia. Erat kaitannya dengan hubungan kerja sama yang saling dapat memanfaatkan sumber daya tadi, maka terhadap adanya pendapat bahwa pusat studi harus didukung oleh perpustakaan yang dijadikan sebagai pusat pengembangan, hal tersebut dapat diartikan sebagai sekolah tidak harus mempunyai perpustakaan sendiri di mana sekolah berada.

Hal tersebut yang dikemukakan di muka tidak lebih karena jamannya sudah lain, mengingat jaman sekarang juga disebut dengan "*The Age of Networked Intelligence*", yang dibackup oleh jaringan informasi modern sehingga segala urusan dapat dilakukan tanpa harus berada ditempat kegiatan dilaksanakan.

Selain menggagas tentang kemungkinan pengembangannya ke depan, maka untuk menghindari kemungkinan terjadinya salah tafsir terhadap kemungkinan-kemungkinan itu sejak sekarang telah diantisipasi beberapa alternatif antara lain yang terkait dengan keberadaan perpustakaan. Sudah selayaknya kalau ada pihak yang mendapat manfaat, pihak itu juga harus membantu kelangsungan keberadaannya. Seperti untuk melaksanakan fungsi pusat studi, perpustakaan ini tidak dapat bekerja sendiri, atau mengandalkan

kekuatan sendiri. Karena itu jalinan kerjasama antara berbagai pihak secara sinergis merupakan keharusan, terlebih lagi dalam rangka berbagi pemanfaatan sumber daya. Karena itu masyarakat ilmu pengetahuan dunia juga diharapkan akan memberikan bantuan terhadap keberadaannya. Dengan demikian, maka himbauan kepada semua pihak untuk memberikan dukungan dan bantuan, bukan saja pada tahap pembangunannya tetapi juga pada tahap operasi seterusnya, menjadi sangat memenuhi syarat-syarat kepatutan perpustakaan secara universal.

Beberapa hal yang mendasari pemikiran tentang perlunya dilakukannya digitasi perpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan teknologi informasi di Komputer semakin membuka peluang-peluang baru lagi pengembangan teknologi informasi perpustakaan yang murah dan mudah diimplementasikan oleh perpustakaan di Indonesia. Oleh karena itu, saat ini teknologi informasi sudah menjadi keharusan bagi perpustakaan di Indonesia, terlebih untuk menghadapi tuntutan kebutuhan bangsa Indonesia sebuah masyarakat yang berbasis pengetahuan terhadap informasi di masa mendatang.
2. Perpustakaan sebagai lembaga edukatif, informatif, preservatif dan rekreatif yang diterjemahkan sebagai bagian aktifitas ilmiah, tempat penelitian, tempat pencarian data/informasi yang otentik, tempat

menyimpan, tempat penyelenggaraan seminar dan diskusi ilmiah, tempat rekreasi edukatif, dan kontemplatif bagi masyarakat luas. Maka perlu didukung dengan sistem teknologi informasi masa kini dan masa yang akan datang yang sesuai kebutuhan untuk mengakomodir aktifitas tersebut, sehingga informasi dari seluruh koleksi yang ada dapat diakses oleh berbagai pihak yang membutuhkannya dari dalam maupun luar negeri.

3. Dengan fasilitas digitasi perpustakaan, maka koleksi-koleksi yang ada dapat dibaca/dimanfaatkan oleh masyarakat luas baik di Indonesia, maupun dunia internasional.
4. Volume pekerjaan perpustakaan yang akan mengelola puluhan ribu hingga ratusan ribu, bahkan bisa jutaan koleksi, dengan layanan mencakup masyarakat sekolah (peserta didik, tenaga kependidikan, dan masyarakat luas), sehingga perlu didukung dengan sistem otomatis yang futuristik (punya jangkauan kedepan), sehingga selalu dapat mempertahankan layanan yang prima.
5. Saat ini sudah banyak perpustakaan, khususnya di perguruan tinggi dengan kemampuan dan inisiatifnya sendiri telah merintis pengembangan teknologi informasi dengan mendigitasi perpustakaan (*digital library*) dan *library automation* yang saat ini sudah mampu membuat Jaringan Perpustakaan Digital Nasional (*Indonesian Digital Library Network*).

6. Awal adanya perpustakaan digital di Indonesia adalah eksperimen sekelompok orang di perpustakaan pusat Institut Teknologi Bandung (ITB). Mereka memprakarsai Jaringan Perpustakaan Digital Indonesia bekerja sama dengan *Computer Network Research Group* (CNRG) dan *Knowledge Management Research Group* (KMRG). Proyek ini dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pendidikan tinggi, menumbuhkan semangat berbagi pengetahuan antar pendidikan tinggi dan lembaga penelitian melalui pengembangan jaringan nasional perpustakaan. Proyek kecil ini kemudian mendapat sambutan positif dari berbagai pihak sehingga marak. Perpustakaan yang beralamat di www.indonesiadln.org itu melibatkan seratus lembaga lebih untuk menjadi mitra dalam penyebaran pengetahuan berupa koleksi file digital melalui jaringan internet. Para anggota, di antaranya Litbang Depkes, Universitas Muhammadiyah Malang (UMM), Magister Manajemen (MM ITB), Institut Agama Islam Negeri (IAIN), Universitas Cendrawasih (Uncen), Papua, Universitas Tadulako (Untan), Sulawesi Tengah, dan Universitas Yarsi, Jakarta, aktif melakukan tukar-menukar data.

Perkembangan perpustakaan tidak pernah lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Hal ini dikarenakan perpustakaan sangat berkaitan erat dengan ilmu pengetahuan dan teknologi

informasi. Ketiganya saling mendukung satu dengan lainnya, perpustakaan memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan melalui penyimpanan berbagai informasi dan sejarah perkembangan ilmu pengetahuan, sedangkan teknologi informasi memberikan dukungan pada kemudahan akses dan sistem informasi dalam sebuah perpustakaan. Salah satu hal yang saat ini sangat diperhatikan oleh perpustakaan, terutama perpustakaan perguruan tinggi adalah pengembangan koleksi digital. Koleksi digital adalah segala sesuatu yang dapat diberikan nama *file* dan disimpan dalam bentuk elektronik. Koleksi digital dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu koleksi hasil digitalisasi yang merupakan koleksi hasil konversi ke dalam media elektronik atau digital dan atau koleksi yang lahir dalam bentuk digital (*born digital*).

Salah satu unsur penting dalam suatu perpustakaan adalah koleksi digital atau bahan pustaka. Dengan koleksi yang lengkap dan memadai, maka pengunjung akan merasa puas mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Dengan adanya perkembangan teknologi dalam media informasi, jenis-jenis bahan pustaka di perpustakaan menjadi beragam.

Koleksi digital adalah segala sesuatu yang dapat diberikan nama *file* dan disimpan dalam bentuk elektronik. Koleksi digital dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu koleksi hasil digitalisasi yang merupakan koleksi hasil konversi ke dalam media elektronik atau digital dan atau koleksi yang lahir dalam

bentuk digital (*born digital*). Berdasarkan sifat media sumber informasi dan isinya, koleksi digital dibedakan menjadi :

1. Bahan dan sumberdaya *full-text*, termasuk disini *e-journal*, koleksi digital yang bersifat terbuka (*open access*), e-books, enewspapper, dan tesis serta disertasi digital.
2. Sumberdaya metadata, termasuk perangkat lunak digital berbentuk katalog, indeks, dan abstrak, atau sumber daya yang menyediakan tentang informasi lainnya.
3. Bahan-bahan multimedia digital.
4. Aneka situs di internet.²⁹

Pembagian di atas memperlihatkan perbedaan dalam sifat media, sumber informasi sekaligus isinya. Kategori pertama merupakan isi tekstual yang pada umumnya mendominasi perpustakaan saat ini. Kategori kedua merupakan informasi tentang isi dan pada bagian ini dipisahkan karena sifatnya yang khas sebagai temu kembali informasi (*Information retrieval*). Kategori ketiga merujuk kepada pengertian multimedia yang sesungguhnya. Sedangkan kategori keempat menunjukkan sumber informasi yang berada di luar perpustakaan yang kemungkinan menyediakan ketiga kategori sebelumnya. Pemetaan sumberdaya digital secara jelas menunjukkan kompleksitas yang berbeda dibandingkan jika sebuah perpustakaan hanya mengurus

²⁹ Putu Laxman Pendit. 2008. *Op.Cit.* hlm.38

bahan tercetak. Dalam dunia digital saat ini, keempat sumber daya tersebut seringkali menimbulkan kerumitan karena menyangkut soal perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan, sedangkan dalam dunia tercetak tidak ada persoalan berkaitan dengan alat baca atau alat penyimpan.

Sumberdaya teks digital merupakan sumberdaya yang paling populer saat ini dan masih akan terus berkembang, dalam setiap perkembangannya menyebabkan perubahan-perubahan dalam aplikasi teknologinya. Pada masa awal kelahiran teks digital, mengingatkan akan adanya empat kemungkinan penggunaan teknologi digital dalam produksi teks, diantaranya:

1. Menggunakan komputer untuk memproduksi publikasi tercetak, lalu menyebarkan versi tercetaknya.
2. Distribusi teks dalam bentuk elektronik, dan versi elektronik atau digital ini sebenarnya persis sama dengan versi tercetaknya. Artinya, versi elektronik itu adalah berkas untuk membuat versi tercetaknya atau merupakan hasil dari konversi analog ke digital.
3. Distribusi teks dalam bentuk elektronik atau digital, tetapi bentuk ini memiliki tambahan fasilitas yang tidak ada di bentuk tercetak, dan biasanya dibuat khusus agar mudah dibaca di layar komputer. Fasilitas tambahannya bisa merupakan mesin pencari (*search engine*) dan *profiling* (membantu pengguna mencari berdasarkan minat mereka).

4. Bentuk publikasi yang sama-sekali baru untuk memanfaatkan semua fasilitas multi media, sehingga bersifat sekaligus *hypertext* dan *hypermedia*, menggabungkan teks dengan gambar, video, suara dan sebagainya.

Koleksi digital adalah koleksi perpustakaan dalam bentuk digital. Bentuk penyimpanan koleksi digital adalah CD, VCD, DVD, atau dalam hardisk. Penyebarannya dalam bentuk *online* dengan basis jaringan komputer. Koleksi ini dikembangkan untuk mendukung perpustakaan digital. Adapun koleksi perpustakaan terdiri dari dokumen digital atau dokumen elektronik. Dokumen elektronik mempunyai format bermacam-macam antara lain format *html* atau *hipertext mark up language*, *Portable Document Format (PDF)*, *microsoft word*, *Ms-Word*, *Microsoft Exel* terutama untuk dokumen teks. Sedangkan dokumen gambar (*grafis*) dalam format *JPG*, *GIF* dan lain sebagainya.

Kekurangan media elektronik dibandingkan dengan media cetak adalah dalam proses dan teknik pendayagunaannya. Media cetak dapat dimanfaatkan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja tanpa perlu alat pendukung lainnya, sedangkan media elektronik memerlukan alat bantu dalam pendayagunaannya. Tanpa dukungan alat bantu tersebut maka media elektronik tidak dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya. Seperti halnya media cetak, media elektronik dapat diproduksi dalam jumlah yang besar, dapat

disebarluaskan kepada masyarakat yang membutuhkannya. Perawatan dan pemeliharaan media elektronik jauh lebih sulit dan mahal dibandingkan dengan media cetak. Jenis bahan baku yang digunakan sangat rentan terhadap ketidakstabilan kondisi lingkungan seperti debu, temperatur, dan kelembaban udara yang sangat tinggi serta jamur. Disamping itu, koleksi media elektronik usia pakainya sangat terbatas yang sangat dipengaruhi oleh perubahan teknologi yang sedemikian pesatnya.

Saat ini, banyak perpustakaan yang ingin mengkonversi isi intelektual yang dimilikinya ke dalam bentuk digital. Pertimbangan ini berdasarkan pada kelebihan koleksi digital, diantaranya adalah :

1. Dapat dipublikasikan dengan cepat dan disebarakan tanpa penurunan kualitas melalui jaringan komunikasi elektronik dimanapun pengguna berada.
2. Menghemat ruang penyimpanan.
3. Dapat disimpan dalam berbagai bentuk media dan dapat di transfer dari satu bentuk media penyimpanan ke media penyimpanan lainnya.
4. Menawarkan proses temu kembali informasi (*information retrieval*) dan akses terhadap informasi dengan lebih cepat.
5. Mudah digandakan berkali-kali untuk dijadikan cadangan (*backup data*).
6. Mudah untuk digali informasinya oleh para peneliti jika di-*upload* ke dalam sebuah alamat web.

7. Mengamankan isi naskah dari kepunahan agar generasi seterusnya tetap mendapatkan informasi dari ilmu-ilmu yang terkandung dari naskah tersebut.

Ketika perpustakaan memilih untuk memiliki koleksi digital, maka perlu dipertimbangkan tantangan yang akan dihadapi di masa datang terutama masalah preservasi atau pelestarian koleksi digital. Karena dalam pelaksanaan preservasi digital, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi perpustakaan, diantaranya:

1. Informasi dalam bentuk digital sulit bertahan dalam jangka waktu lama, hal ini disebabkan kadaluarsa perangkat lunak dan perangkat keras karena perkembangan teknologi informasi, kerusakan mekanis pada perangkat keras, serangan virus atau hacker.
2. Materi koleksi digital bisa hilang secara tiba-tiba tanpa ada warning sebelumnya.
3. Masalah-masalah yang berkaitan dengan keotentikan (*authenticity*) naskah dan hak cipta (*authorship*) materi digital lebih kompleks dibandingkan dengan bahan pustaka tercetak karena materi digital dapat diubah dan dapat dicopy secara luas.

Kelebihan bentuk digital dibandingkan dengan bentuk media lain secara lebih spesifik dijelaskan sebagai berikut: bahwa informasi digital ikut membentuk sebagian besar peningkatan budaya dan warisan intelektual bangsa serta memberikan manfaat yang

penting bagi penggunaannya. Dewasa ini, penggunaan komputer telah mengalami perubahan yang sangat signifikan yaitu dalam hal bagaimana suatu informasi diproses, diolah, dan diakses. Kemampuan untuk menghasilkan, menghapus, dan mengcopy informasi dalam bentuk digital, menelusuri teks dan pangkalan data, serta mengirim informasi secara cepat melalui sistem jaringan telah menciptakan suatu pengembangan yang luar biasa dalam teknologi digital, bentuk digital telah dapat mewakili pemenuhan segala kebutuhan informasi dan merupakan media penyampai informasi terbaik bagi pengguna saat ini. Namun demikian, dukungan sarana penunjang lainnya seperti perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai, serta sistem jaringan dan infrastruktur telekomunikasi masih merupakan kendala utama bagi pengakses informasi digital di sebagian kota di negara kita ini.

Proses alih media digital sebagai salah satu upaya pelestarian (*preservasi*) bahan pustaka yang tentu saja perlu didukung oleh dukungan perangkat ICT (*Information and Communication Technologies*) yang memadai dan dukungan dana yang tidak sedikit. Terutama yang berhubungan dengan anggaran (*budget*) untuk pengadaan perangkat pendukung. Karena itu perlu upaya investasi yang berkesinambungan, artinya harus dilakukan secara bertahap agar beban tidak terlalu berat untuk mewujudkannya. Dalam lingkup dunia digital, upaya preservasi merupakan proses kreasi produk digital yang memiliki nilai untuk dilestarikan

sepanjang waktu. Secara teknis, untuk mempermudah akses terhadap sumber informasi dengan menyiapkan kombinasi perangkat ICT seperti *scanner*, kamera digital, komputer, dan monitor yang digunakan, sehingga dengan demikian kebutuhan alih media digital dapat terpenuhi. Tujuan digitalisasi adalah : Untuk pendidikan, penyebaran ilmu pengetahuan, dan melestarikan peninggalan bersejarah bangsa. Melalui digitalisasi, perpustakaan bisa menyimpan ribuan karya tulis maupun karya seni tanpa dibatasi ruang dan waktu. Alasan lain digitalisasi naskah perlu dilakukan agar isi kandungan dari naskah tersebut tetap jika sewaktu-waktu fisik naskah tersebut tidak dapat dipertahankan lagi. Dengan adanya koleksi dalam format digital, pengguna perpustakaan dapat mengakses informasi tanpa harus mendatangi perpustakaan secara fisik sepanjang tersedia fasilitas internet

Teknologi dokumen digital mengalami perkembangan yang sangat pesat. Oleh karena itu sangat penting mengikuti suatu standar untuk menjamin kinerja implementasi teknologi dimasa mendatang, sehingga ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan atau proses alih media ke dalam bentuk digital, yaitu:

1. Perlu ditentukan seleksi bahan pustaka yang akan dialihmediakan untuk memberikan manfa'at maksimal, agar jelas prioritas bahan pustaka yang

terlebih dahulu dialihmediakan sehingga kegiatan yang dilakukan lebih terencana dan sistematis.

2. Karakteristik fisik dan bahan pustaka asli termasuk jenis dan kategori bahan pustaka, usia, ukuran atau dimensi fisik, tipe media, warna, struktur bahan, dan lain-lain. Untuk mengetahui langkah apa yang sebaiknya dilakukan dalam proses pengolahan alih media digital bahan pustaka, agar hasil yang diperoleh sempurna dengan penentuan nilai dari resolusi gambar yang sesuai dengan karakteristik bahan pustaka.
3. Ketentuan prinsip dan ketentuan teknis serta prosedur proses alih media agar kegiatan proses alih media terseruktur dengan baik dan jelas dalam prosedur pengerjaannya.

Secara Garis besar, digitalisasi adalah proses konversi bentuk tercetak ke bentuk elektronik melalui proses pemindaian (*scan*) untuk menciptakan halaman elektronik yang sesuai dengan penyimpanan, temu kembali informasi, dan transmisi komputer. Digitalisasi bertujuan untuk memudahkan akses bagi pengguna perpustakaan.

Pengemasan Dokumen Tekstual ke dalam Media Elektronik.

Keinginan dalam merubah bentuk dokumen ke dalam bentuk yang lebih interaktif merupakan suatu perubahan yang memungkinkan user menikmati sajian informasi dalam bentuk yang berbeda dari sekarang.

Satu petunjuk ke masa depan unit konseptual ditemukan didalam ide-ide yang berkembang dari suatu dokumen. Dokumen fisik dapat mengambil beberapa bentuk tetapi dikarakteristikan oleh atribut dasar dari suatu isi dan struktur bagaimana isi ditunjukkan. Struktur mempertinggi arti dengan mensuplai informasi kontekstual. Dokumen juga dapat dikarakteristikan dengan tipe dan gaya. Dokumen yang ada dalam bentuk digital memperoleh hak kekayaan lainnya yaitu format digital. Pemilihan format digital untuk sebuah dokumen memiliki potensial tantangan yang positif maupun negatif secara fungsi dan kegunaan. Isi, struktur dan format dapat dibicarakan secara bebas untuk memperbesar perluasan fungsinya. Dalam koleksi yang besar, penambahan ini merupakan dimensi dari suatu kemampuan. Sebagai contoh, dalam dunia perpustakaan digital, dokumen digambarkan tidak hanya sebagai item untuk pembacaan individual saja tetapi juga sebuah pengertian untuk interaksi kelompok dan kolaborasi. Dokumen tersebut dapat merupakan dokumen elektronik yang memiliki hak kekayaan bebas (misalnya dapat diedit, bernotasi dan mampu dilacak dengan detail - detail yang sangat luas. Dokumen tunggal dapat berisi teks, gambar, video klip, peta, kamus dan catatan yang dipersiapkan oleh pengarang yang berkontribusi ke pekerjaannya.

Pengadaan koleksi adalah proses menghimpun bahan pustaka yang akan dijadikan koleksi suatu

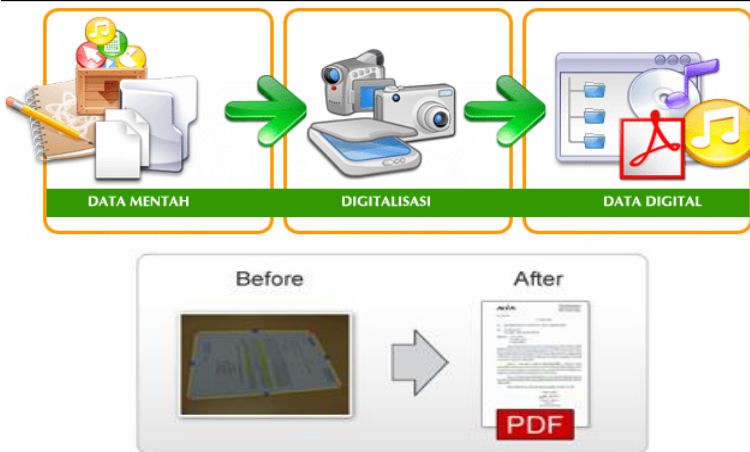
perpustakaan.³⁰ Pengadaan merupakan konsep yang mengacu pada prosedur sesudah kegiatan pemilihan untuk memperoleh dokumen, yang digunakan untuk mengembangkan dan memmbina koleksi atau himpunan dokumen yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan informasi serta mencapai sasaran unit informasi.

Pengelolaan dokumen elektronik memerlukan teknik khusus yang memiliki perbedaan dengan pengelolaan dokumen tercetak. Proses pengelolaan dokumen elektronik melewati beberapa tahapan, yang dapat kita rangkumkan dalam proses digitalisasi, penyimpanan dan pengaksesan/temu kembali dokumen. Pengelolaan dokumen elektronik yang baik dan terstruktur adalah bekal penting dalam pembangunan sistem perpustakaan digital (digital library). pengolahan data adalah waktu yang di gunakan untuk menggambarkan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Proses-proses tersebut bisa dijabarkan sebagai berikut :

1. Proses Digitalisasi Dokumen. Proses perubahan dari dokumen tercetak (printed document) menjadi dokumen elektronik sering disebut dengan proses digitalisasi dokumen. Dokumen mentah (jurnal, prosiding, buku, majalah, dsb) diproses dengan sebuah alat (scanner) untuk menghasilkan doumen elektronik. Proses digitalisasi dokumen ini tentu tidak

³⁰Soetminah. 1992. *Perpustakaan, Kepustakawanan dan Pustakawan*. Yogyakarta: Kanisius. hlm.71

diperlukan lagi apabila dokumen elektronik sudah menjadi standar dalam proses dokumentasi sebuah organisasi.



Gambar. Proses Digitalisasi dokumen

2. Proses Penyimpanan. Pada tahap ini dilakukan proses penyimpanan dimana termasuk didalamnya adalah pemasukan data (data entry), editing, pembuatan indeks dan klasifikasi berdasarkan subjek dari dokumen. Klasifikasi bisa menggunakan UDC (Universal Decimal Classification) atau DDC (Dewey Decimal Classification) yang banyak digunakan di perpustakaan-perpustakaan di Indonesia. Ada dua pendekatan dalam proses penyimpanan, yaitu pendekatan basis file (file base approach) dan pendekatan basis data (database approach). Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan, dan kita dapat memilih pendekatan mana yang akan kita gunakan berdasarkan kebutuhan.

3. Proses Pengaksesan dan Pencarian Kembali Dokumen.

Inti dari proses ini adalah bagaimana kita dapat melakukan pencarian kembali terhadap dokumen yang telah kita simpan. Metode pengaksesan dan pencarian kembali dokumen akan mengikuti pendekatan proses penyimpanan yang kita pilih. Pendekatan database membuat proses ini lebih fleksibel dan efektif dilakukan, terutama untuk penyimpanan data sekala besar. Disisi lain, kelemahannya adalah relatif lebih rumitnya sistem dan proses yang harus kita lakukan.

Pengelolaan dokumen elektronik memerlukan teknik khusus yang memiliki perbedaan dengan pengelolaan dokumen tercetak. Proses pengelolaan dokumen elektronik melewati beberapa tahapan, yang dapat kita simpulkan dalam proses digitalisasi, penyimpanan dan pengaksesan/temu kembali dokumen. Pengelolaan dokumen elektronik yang baik dan terstruktur adalah bekal penting dalam pembangunan sistem perpustakaan digital (*digital library*).

Proses perubahan dari dokumen tercetak (*printed document*) menjadi dokumen elektronik sering disebut dengan proses digitalisasi dokumen. Dokumen mentah (jurnal, prosiding, buku, majalah, dsb) diproses dengan sebuah alat (*scanner*) untuk menghasilkan dokumen elektronik. Ini tidak diperlukan lagi apabila dokumen elektronik sudah menjadi standar dalam proses dokumentasi sebuah organisasi, maksudnya ketika dalam sebuah lembaga mengedarkan atau mengeluarkan

dokumen tercetak mereka juga telah mengarsipkannya kedalam format digital seperti .pdf atau format data lainnya. Berita bagus bahwa saat ini telah banyak media umum atau buku yang telah menyertakan cd atau dvd yang berisi versi digital dan file-file referensi-referensinya.

Proses digitalisasi yang dibedakan menjadi tiga kegiatan utama, yaitu:

1. *Scanning*, yaitu proses memindai (men-*scan*) dokumen dalam bentuk cetak dan mengubahnya ke dalam bentuk berkas digital. Berkas yang dihasilkan dalam contoh ini adalah berkas PDF.
2. *Editing*, adalah proses mengolah berkas PDF di dalam komputer dengan cara memberikan *password*, *watermark*, catatan kaki, daftar isi, *hyperlink*, dan sebagainya. Kebijakan mengenai hal-hal apa saja yang perlu diedit dan dilingdungi di dalam berkas tersebut disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditetapkan perpustakaan. Proses OCR (*Optical Character Recognition*) dikategorikan pula ke dalam proses diting. OCR adalah sebuah proses yang mengubah gambar menjadi teks. Sebagai contoh, jika kita memindai sebuah halaman abstrak tesis, maka akan dihasilkan sebuah berkas PDF dalam bentuk gambar. Artinya, berkas tersebut tidak dapat diolah dengan program pengolahan kata.
3. *Uploading*, adalah proses pengisian (*input*) metadata dan meng-*upload* berkas dokumen tersebut ke digital

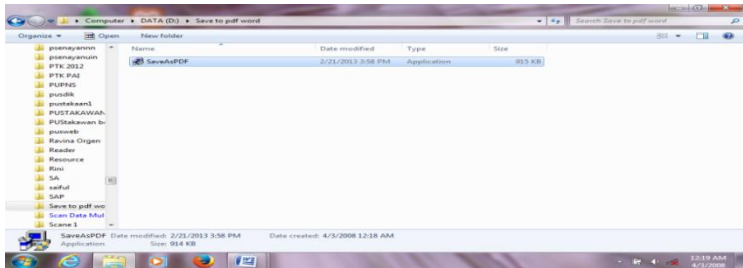
library. Berkas yang di-*upload* adalah berkas PDF yang berisi *full text* karya akhir dari mulai halaman judul hingga lampiran, yang telah melalui proses editing.

Di bagian akhir, ada dua buah server. Server pertama yaitu sebuah server yang berhubungan dengan intranet, berisi seluruh metadata dan full text karya akhir yang dapat diakses oleh seluruh pengguna di dalam *Local Area Network* (LAN) perpustakaan yang bersangkutan. Sedangkan server kedua adalah sebuah server yang terhubung ke internet, berisi metadata dan abstrak karya tersebut. Pemisahan kedua server ini bertujuan untuk keamanan data. Dengan demikian, full teks sebuah karya hanya dapat diakses dari LAN, sedangkan melalui internet, sebuah karya hanya dapat diakses abstraknya saja.

Praktek Pengemasan Dokumen ke Bentuk Digital.

1. Digitalisasi dari file word ke file pdf dengan menggunakan SaveAsFDF. SaveAsPDF ini merupakan software yang bergabung dengan program Microsoft Word, sehingga penggunaanya cukup praktis setelah selesai mengetik tinggal tekan Save As kemudian pilih format file PDF, maka file digitalisasi sudah selesai.
 - a. Download file SaveAsFDF. Untuk mendapatkan software ini bisa di download langsung dari internet, buka google kemudian ketik SaveAsPDF, kemudian unduh maka software SaveAsPDF

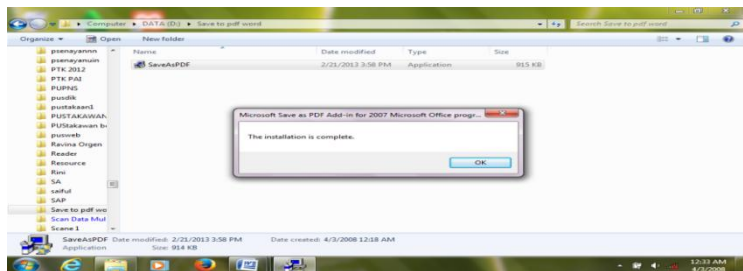
akan di dapat dengan mudah, berikut bentuk softwarenya :



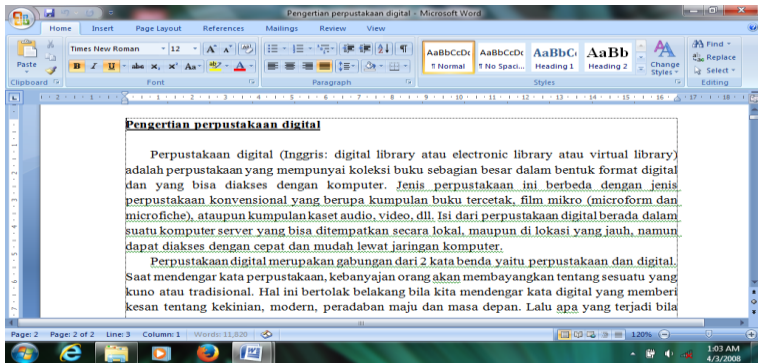
b. Instalasi SaveAsFDF. Klik 2x file SaveAsFDF, kemudian klik continue.



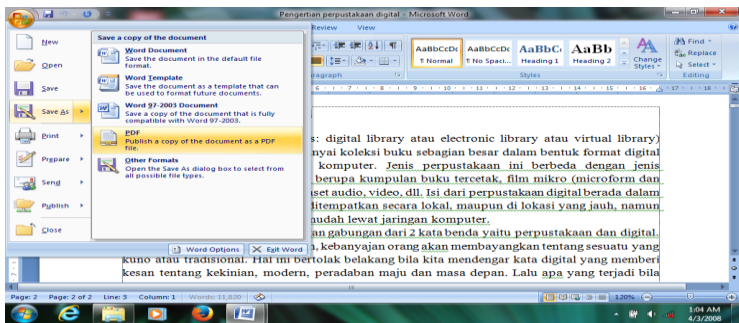
c. Tekan Ok. Maka software SaveAsPDF sudah otomatis masuk kedalam Microsoft Word.



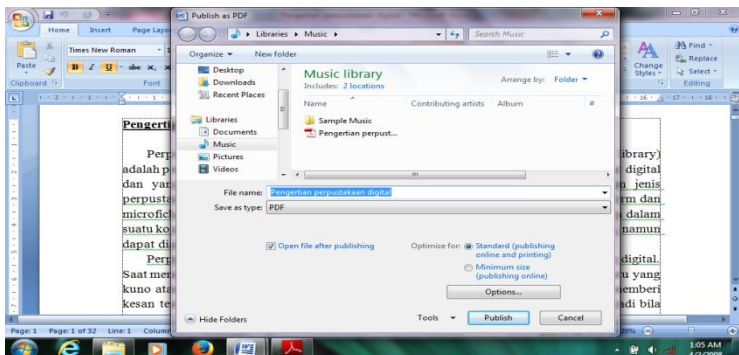
d. Instalasi SaveAsPDF telah selesai. Langkah selanjutnya proses digitalisasi dari file dokumen word ke file pdf, buka file bentuk format word.



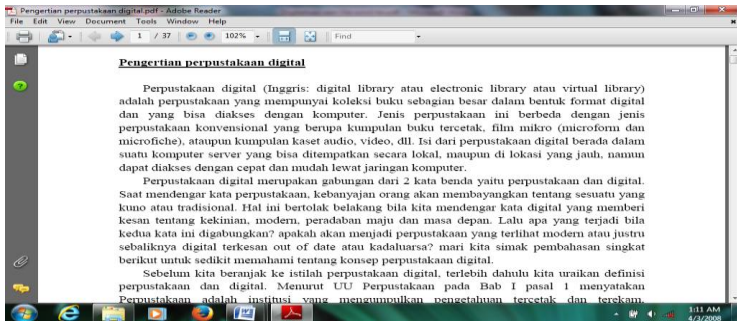
e. Filih menu save as kemudian lakukan penyimpanan file.



f. Lakukan penyimpanan dengan menekan publish.

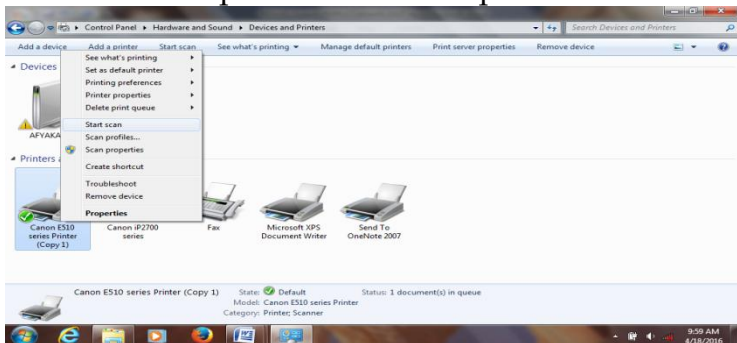


g. Maka file sudah berubah menjadi file pdf.

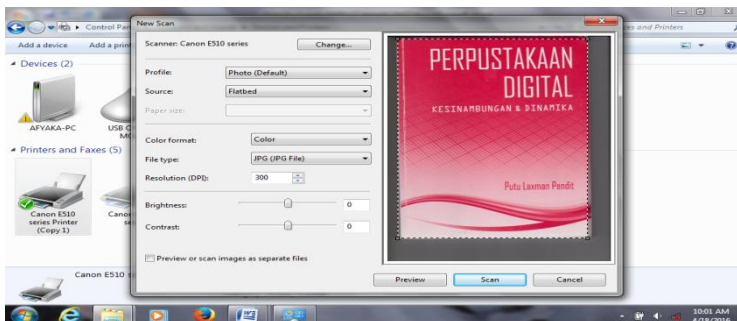


2. Proses digitalisasi dengan menggunakan Scanner atau printer yang ada Scanernya, contohnya dengan menggunakan Canon E510.

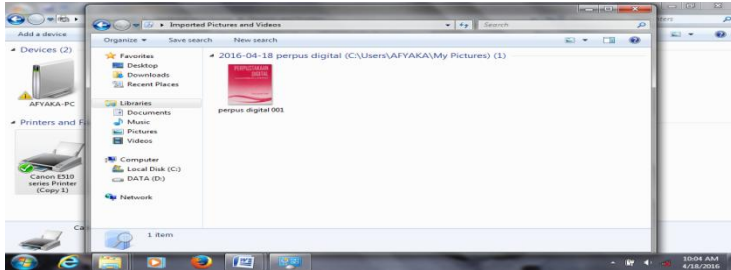
a. Pada komputer klik start, control panel, pilih printer E510 kemudian pilih start scan. Seperti berikut :



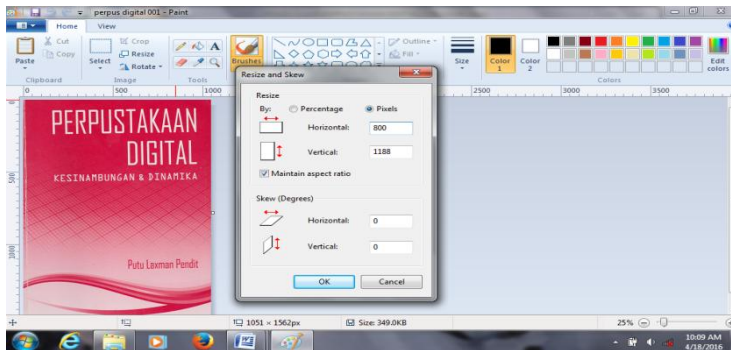
b. Kemudian klik scan.



c. Maka file digital sudah tercipta dalam bentuk JPG.



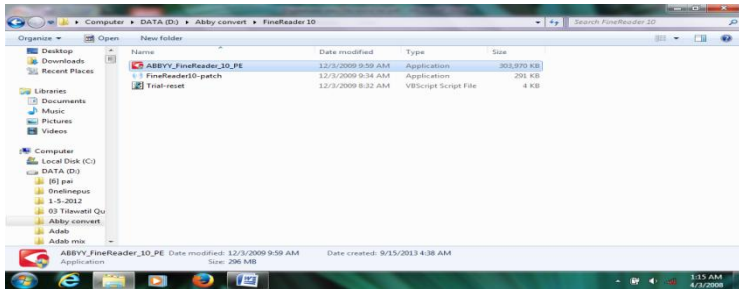
d. Langkah selanjutnya di perkecil resolusinya dengan menggunakan software paint yang pasti tersedia di setiap komputer.



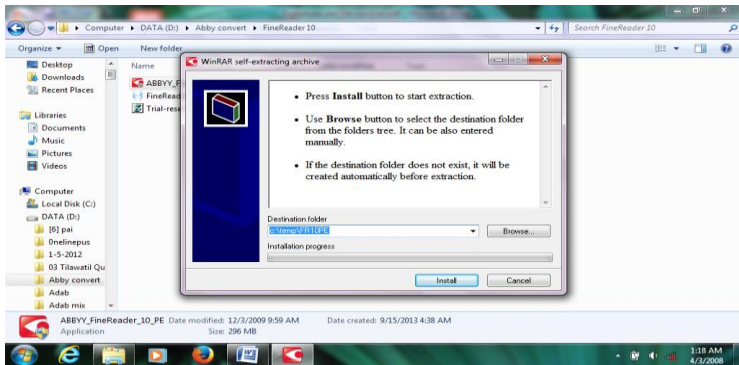
e. Perkecil resolusi dengan mengklik resize, kemudian klik pixel dan ubah resolusinya sesuai yang diinginkan contohnya 800. Kemudian klik ok. Dengan demikian file bisa di aploud ke software digital.

3. Mengkonvert file dari file dokumen word, exel, ke file pdf, atau sebaliknya dengan menggunakan ABBYY FineReader 10.

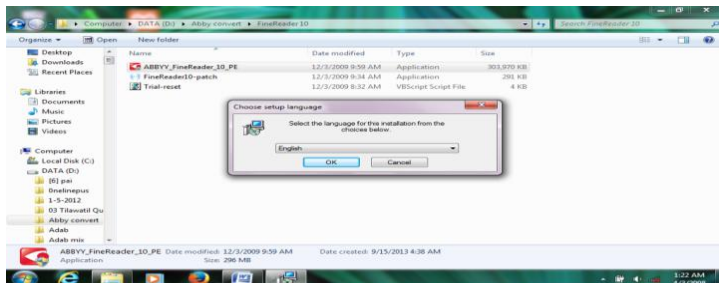
- a. Download software ABBYY FineReader 10. Bisa di download di internet, buka google kemudian tulis ABBYY FineReader 10, kemudian unduh.



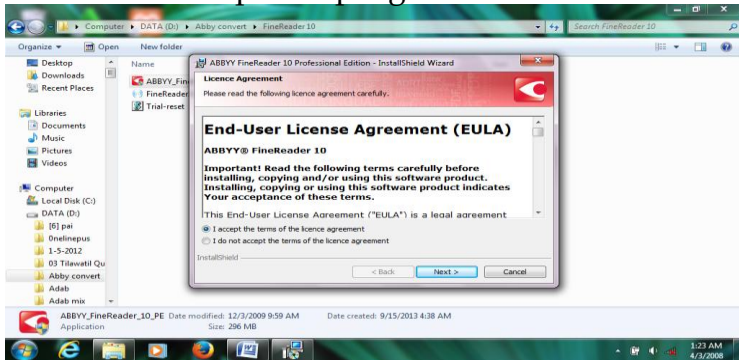
- b. Instalasi software ABBYY FineReader 10. Dengan menklik 2 x kemudian penginstalan akan jalan dengan menekan install.



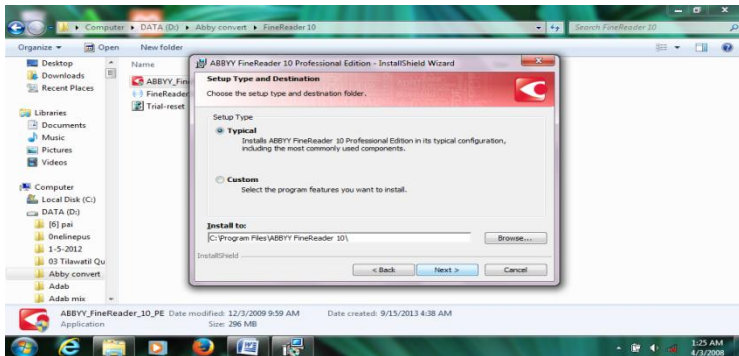
- c. Pilih menu bahasa English untuk memudahkan informasi software.



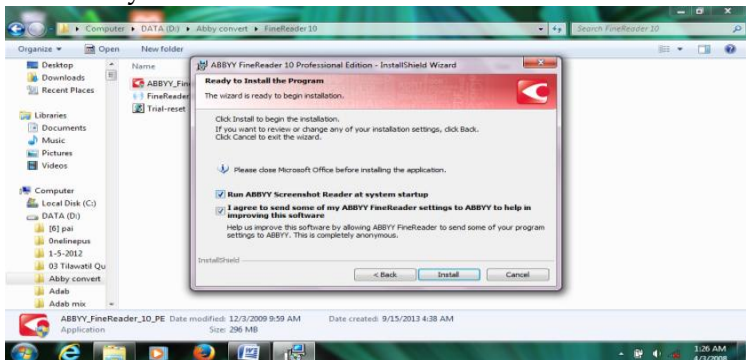
d. Pilih next untuk proses penginstalan.



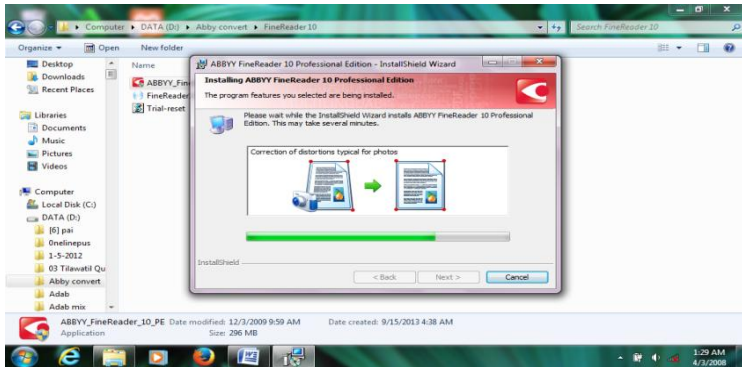
e. Pilih next untuk proses langkah penginstalan berikutnya.



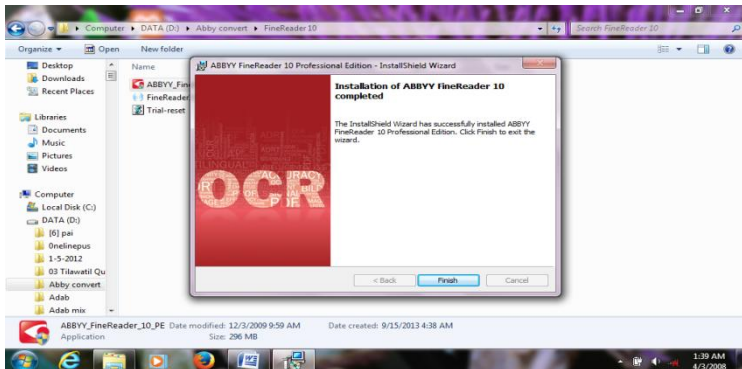
f. Pilih menu install untuk proses penginstalan berikutnya.



g. Tunggu sampai menu finish berwarna hitam dan bisa di klik.



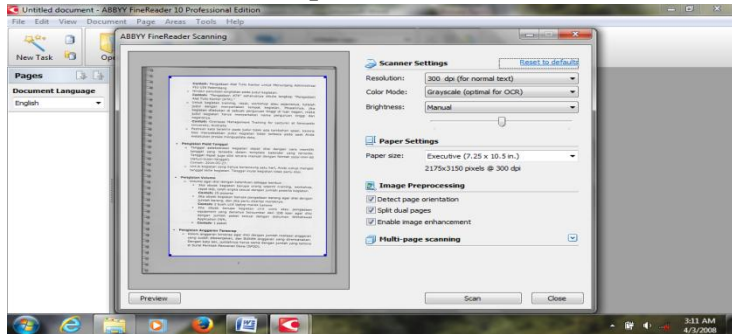
h. Klik menu finish, software ABBYY FineReader 10 telah terinstall.



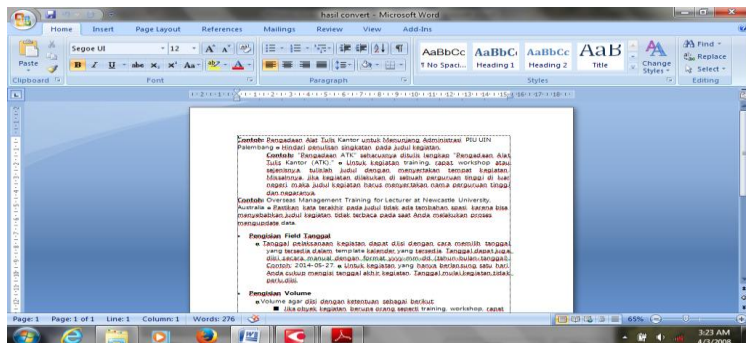
i. Langkah selanjutnya buka aplikasi ABBYY FineReader 10.



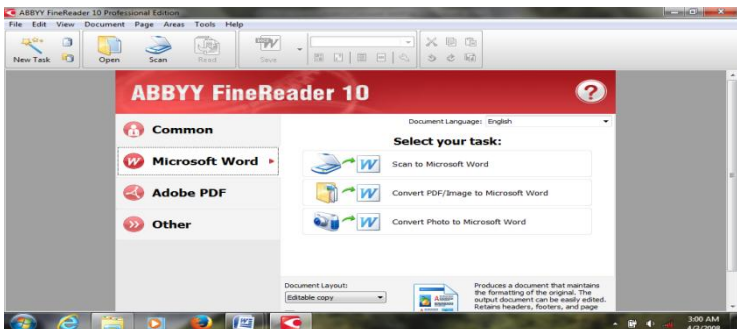
- j. Masukkan berkas ke printer lalu pilih menu Scane to Microsoft Word, dan pilih menu scane.



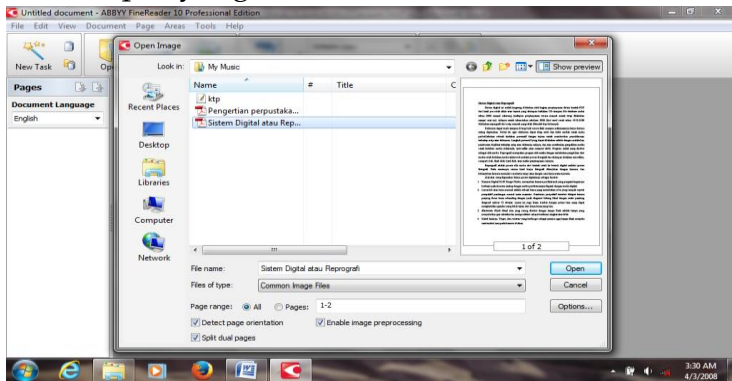
- k. Maka hasil scane berubah menjadi file dokumen Microsoft Word.



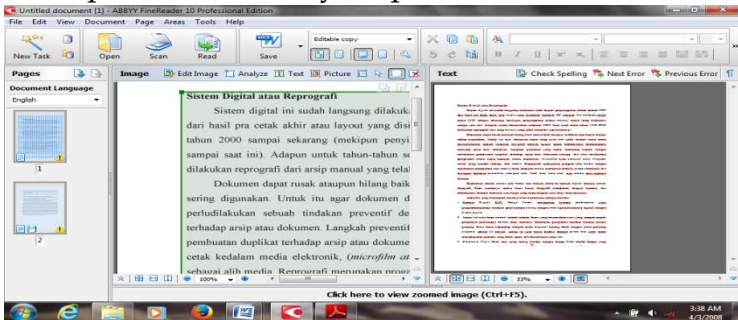
- l. Selanjutnya menconvert dari file pdf menjadi file dokumen Microsoft Word, pilih menu convert pdf/image to Microsoft Word.



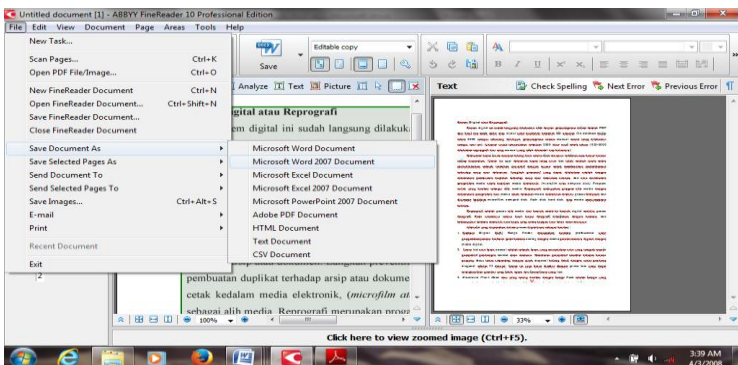
m. Pilih file pdf yang akan di convert.



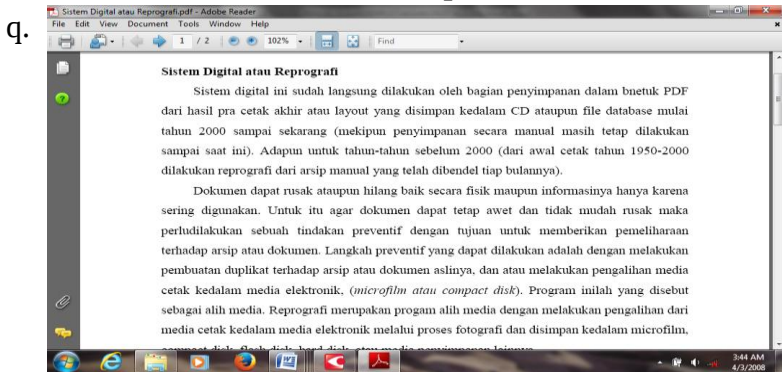
n. Klik open maka hasilnya seperti di bawah ini.



o. Pilih menu file, save document as, pilih Microsoft Word 2007 Document.

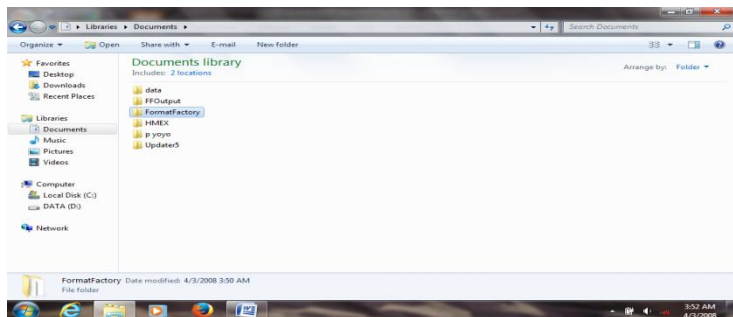


p. Maka hasil dari convert dari file pdf ke file dokumen microsoft word seperti berikut :

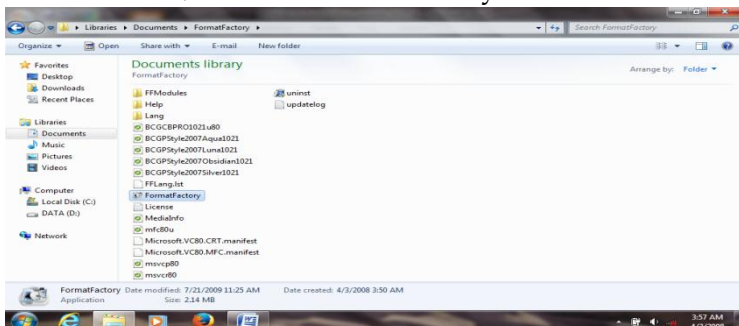


4. Digitalisasi file format gambar, audio dan video, menggunakan software Format Factory.

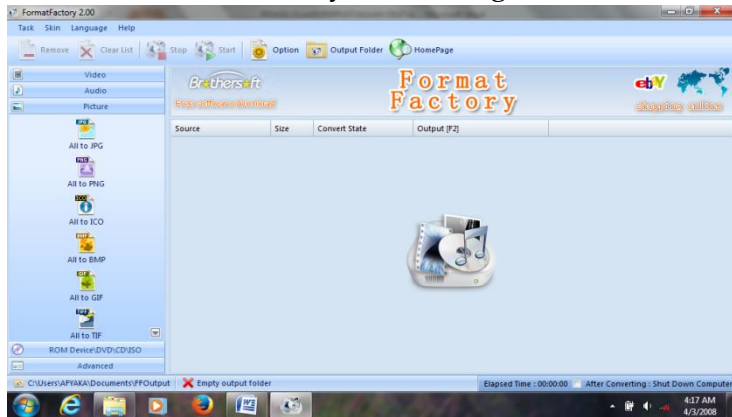
a. Download software formatFactory 2.00, dapat diunduh di internet.



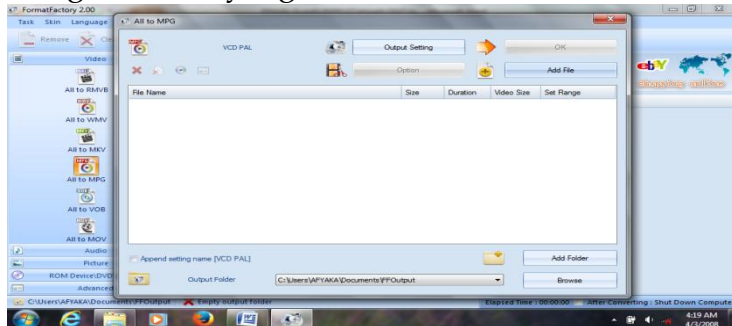
b. Klik dua kali, menu FormatFactory.



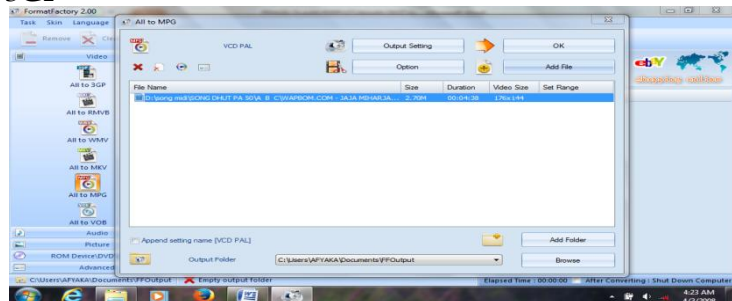
c. Menu for formatFactory 2.00, sebagai berikut :



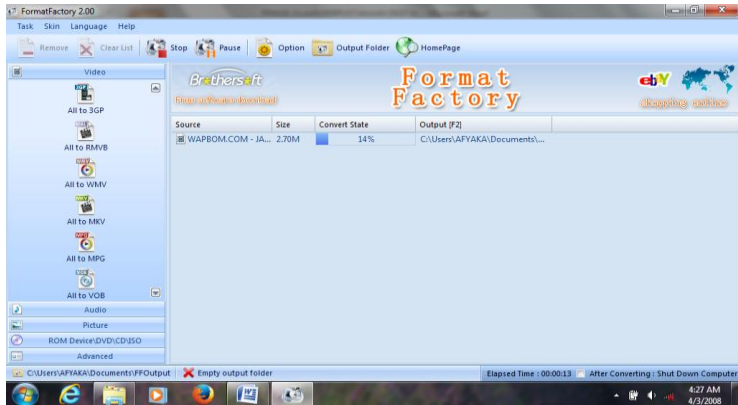
d. Jika kita memilih menu video, maka akan muncul menu pilih file dengan mengklik add file untuk mengambil file yang akan diconvert.



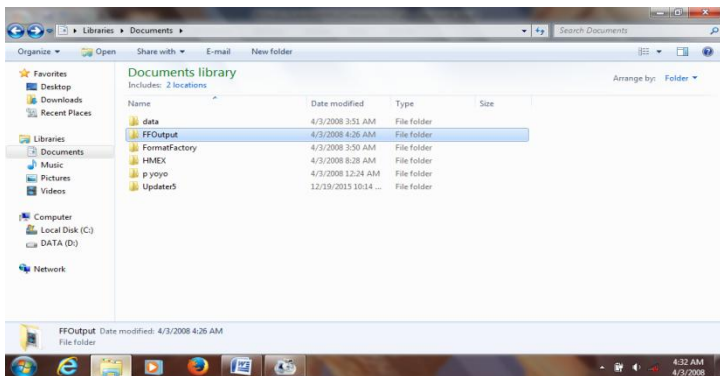
e. Cari file yang akan di convert ke MPG misalnya file 3GP



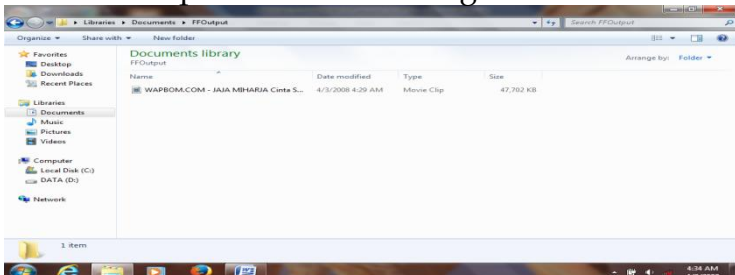
f. Pilih start maka proses convert akan berjalan seperti berikut :



g. Setelah selesai cari hasil covert di FFOutput, seperti berikut :



h. Maka file video yang berformat MPG sudah tercipta dan bisa di apload ke software digital.



Setelah melakukan alih media dari file dokumen menjadi file pdf, langkah selanjutnya adalah mengupload ke dalam software otomasi digital yang sudah dibuat di perpustakaan atau di install di dalam server web perpustakaan.

Pembuatan Katalog Elektronik

Sistem temu-balik informasi di perpustakaan merupakan unsur yang sangat penting. Tanpa sistem temu-balik, pengguna akan mengalami kesulitan mengakses sumber daya informasi yang tersedia di perpustakaan. Sebaliknya, perpustakaan akan mengalami kesulitan untuk mengkomunikasikan sumber daya informasi yang tersedia kepada pengguna, bila sistem temu-balik yang memadai tidak tersedia. Salah satu sistem temu-balik yang umum dikenal di perpustakaan ialah katalog perpustakaan. Melalui katalog perpustakaan, pengguna dapat melakukan akses ke koleksi suatu perpustakaan. Perpustakaan menginformasikan keadaan sumber daya koleksi yang dimilikinya kepada pengguna, melalui katalognya. Katalog perpustakaan dari masa-kemasa telah mengalami inovasi. Inovasi terhadap katalog perpustakaan ditujukan untuk memberi kemudahan kepada pengguna perpustakaan dalam menemukan bahan pustaka yang diinginkannya dari perpustakaan. Tulisan ini mencoba akan menguraikan pengertian, fungsi dan historis singkat dari katalog

perpustakaan. Diuraikan juga perbandingan keunggulan dan kelemahan diantara katalog perpustakaan yang manual dengan katalog *online*.

Perpustakaan memerlukan katalog adalah untuk menunjukkan ketersediaan koleksi yang dimilikinya. Untuk itu, perpustakaan memerlukan suatu daftar yang berisikan informasi bibliografis dari koleksi yang dimilikinya. Daftar tersebut biasanya disebut katalog perpustakaan. Katalog adalah suatu daftar dari, dan indeks ke, suatu koleksi buku dan bahan lainnya. Katalog memungkinkan pengguna untuk menemukan suatu bahan pustaka yang tersedia dalam koleksi perpustakaan tertentu.³¹ Katalog juga memungkinkan pengguna untuk mengetahui di mana suatu bahan pustaka bisa ditemukan. Dengan demikian, katalog adalah suatu sarana untuk menemubalikkan suatu bahan pustaka dari koleksi suatu perpustakaan. Melihat dari pengertian katalog, maka yang dimaksud katalog perpustakaan adalah suatu daftar yang sistematis dari buku dan bahan-bahan lain dalam suatu perpustakaan, dengan informasi deskriptif mengenai pengarang, judul, penerbit, tahun terbit, bentuk fisik, subjek, ciri khas bahan dan tempatnya.³² Pendapat ini menjelaskan apa yang menjadi entri dari suatu katalog. Katalog memuat informasi deskriptif mengenai berbagai hal, seperti pengarang, judul, penerbit dan sebagainya.

³¹Hunter, Eric J. and Bakewell, KGB. 1991. *Cataloguing*, Third Edition, Library Association Publishing, London. hlm.1

³²Gates, Jean Key. 1989. *Guide to the Use of Libraries and Information Sources*, Sixth Edition, New York: McGraw-Hill Book Company. hlm.62

Dengan perkataan lain, pada suatu katalog dicatat sejumlah informasi bibliografis dari suatu dokumen atau bahan pustaka. Pendapat lain menyatakan, katalog perpustakaan adalah susunan yang sistematis dari seperangkat cantuman bibliografis yang merepresentasikan kumpulan dari suatu koleksi tertentu. Koleksi tersebut terdiri dari berbagai jenis bahan, seperti buku, terbitan berkala, peta, rekaman suara, gambar, notasi musik, dan sebagainya.³³ Uraian ini menekankan keberadaan katalog perpustakaan yang merupakan representasi dari berbagai bahan pustaka yang ada di suatu perpustakaan. Jika pengguna ingin mencari suatu dokumen di perpustakaan, maka ia dapat menggunakan katalog yang tersedia, karena katalog tersebut adalah representasi dari koleksi yang dimiliki. Pendapat di atas menunjukkan pandangan yang sama terhadap pengertian katalog perpustakaan. Katalog perpustakaan adalah daftar koleksi dari suatu perpustakaan tertentu yang disusun secara sistematis.³⁴ menyatakan hal yang senada yaitu, katalog perpustakaan adalah senarai dokumen yang dimiliki sebuah perpustakaan atau kelompok perpustakaan.

Tujuan katalog perpustakaan diantaranya :

1. *To enable a person to find a book about which one of the following is known: the author, the title, the subject.*

³³Taylor, Arlene G. 1992, *Introduction to Cataloguing and Classification*, Eighth Edition, Englewood: Libraries Unlimited. hlm.6

³⁴ Sulistyio Basuki. 1991. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. hlm.317

2. *To show what the library has by a given author, on a given subject, in a given kind of literature.*
3. *To assist in the choice of a book, as to its edition, as to its character-literary or topical.*³⁵

Tujuan di atas memberi penekanan yang luas akan fungsi catalog perpustakaan. Tujuan pertama menyatakan bahwa katalog perpustakaan dapat digunakan oleh pengguna untuk menemukan bahan pustaka yang diinginkannya berdasarkan pengarang, judul, maupun subjeknya. Pengertian ini menekankan fungsi katalog perpustakaan sebagai sarana atau alat bantu dalam temu balik informasi (*information retrieval*) di suatu perpustakaan. Tujuan kedua menyatakan bahwa katalog dapat menunjukkan dokumen apa saja yang dimiliki oleh sebuah perpustakaan. Katalog perpustakaan berfungsi sebagai suatu sistem komunikasi yang dapat menunjukkan kekayaan koleksi yang dimilikinya. Artinya, suatu perpustakaan melalui katalognya me ngkomunikasikan kepada pengguna, koleksi apa saja yang dimilikinya, seberapa banyak koleksi tersebut dan sebagainya. Katalog perpustakaan di satu sisi dapat berfungsi sebagai sistem komunikasi, dan di sisi lain berfungsi sebagai daftar inventaris dari seluruh bahan pustaka yang dimilikinya. Tujuan ketiga menyatakan bahwa katalog dapat membantu pada pemilihan sebuah buku berdasarkan edisinya, atau berdasarkan karakternya - sastra atau topik.

³⁵Hartley, R.J. ; Keen, E.M.; Large, J.A. and Tedd, L.A. 1993. *Online Searching: Principles and Practice*. London: Bowker-Saur. hlm.320.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi catalog perpustakaan adalah sebagai sarana temubalik informasi, sistem komunikasi dan sebagai daftar inventaris koleksi di suatu perpustakaan. Katalog perpustakaan berfungsi sebagai inventaris dokumen sebuah perpustakaan sekaligus berfungsi sebagai sarana temu balik.³⁶

Bentuk katalog yang digunakan di perpustakaan mengalami perkembangan dari masa ke masa. Perkembangan katalog perpustakaan nampak dari perubahan bentuk fisiknya. Sebelum katalog terpasang (*online*) muncul, telah dikenal berbagai bentuk katalog perpustakaan, dan bentuk yang paling umum digunakan ialah katalog kartu. Katalog perpustakaan yang ada pada saat ini terdiri dari berbagai bentuk fisik antara lain, katalog berbentuk buku (*book catalog*), katalog berbentuk kartu (*card catalog*), katalog berbentuk mikro (*microform catalog*), catalog komputer terpasang (*online computer catalog*).³⁷ Katalog berbentuk buku telah lama digunakan di perpustakaan, katalog tersebut sering juga disebut katalog tercetak (*printed catalog*). Keuntungan dari katalog berbentuk buku ialah dapat dicetak sesuai dengan kebutuhan, dapat diletakkan pada berbagai tempat, dan mudah disebarluaskan ke perpustakaan lain. Entri pada katalog berbentuk buku dapat ditemukan dengan cepat, mudah menyimpannya, mudah

³⁶ Sulisty Basuki. 1991. *Op.Cit.* hlm.317

³⁷ Taylor, Arlene G. 1992. *Op.Cit.* hlm.8

menanganinya, bentuknya ringkas dan rapi. Kelemahan dari katalog berbentuk buku ialah cepat usang atau ketinggalan jaman. Hal itu terjadi karena setiap kali perpustakaan memperoleh buku baru, berarti katalog sebelumnya harus diperbaharui kembali, atau setidaknya membuatnya membuat suplemen. Dengan demikian, katalog berbentuk buku ini tidak luwes. Biaya pembuatan katalog berbentuk buku cenderung lebih mahal, karena bentuk dan jumlah cantumannya sering berubah. Karena biaya membuat katalog berbentuk buku cenderung mahal, dan cepat usang, maka perpustakaan meninggalkannya dan kemudian secara bertahap beralih ke bentuk katalog yang lain, terutama katalog kartu.

Katalog kartu adalah bentuk katalog perpustakaan yang semua deskripsi bibliografinya dicatat pada kartu berukuran 7.5 x 12.5 cm. Katalog kartu disusun secara sistematis pada laci katalog. Katalog kartu masih banyak digunakan pada berbagai jenis perpustakaan di Indonesia hingga saat ini. Keuntungan dari katalog kartu ialah bersifat praktis, sehingga setiap kali penambahan buku baru di perpustakaan tidak akan menimbulkan masalah, karena entri baru dapat disisipkan pada jajaran kartu yang ada. Penggunaan katalog kartu tidak dipengaruhi faktor luar, misalnya terputusnya aliran listrik, dan kemungkinan rusak sangat kecil terkecuali jika perpustakaan terbakar. Kelemahannya ialah satu laci katalog hanya menyimpan satu jenis entri saja, sehingga pengguna sering harus antri menggunakannya, terutama bila melakukan penelusuran melalui entri yang sama.

Sulit menggunakannya jika berada pada jumlah yang besar, karena harus memilah-milah jajaran kartu sesuai urutan indeksinya. Bentuk fisik katalog perpustakaan lainnya ialah katalog berbentuk mikro. Katalog berbentuk mikro semakin terkenal sejalan dengan pengembangan *computeroutput microform* (COM). COM dibuat pada salah satu bentuk *microfilm* atau *microfiche*. Katalog dalam bentuk mikro lebih murah dibanding dengan katalog berbentuk buku, dan terbukti bahwa biaya pemeliharannya lebih murah dari pada katalog kartu. Bentuknya ringkas dan mudah menyimpannya.

Katalog komputer terpasang (*online computer catalog*) sering disebut dengan *online public access catalogue* (OPAC), adalah bentuk katalog terbaru yang telah digunakan pada sejumlah perpustakaan tertentu. OPAC cepat menjadi pilihan katalog yang digunakan di berbagai jenis perpustakaan. Dari berbagai bentuk fisik katalog yang telah digunakan di perpustakaan, ternyata OPAC dianggap paling luwes (*flexible*) dan paling mutakhir.

Istilah baku untuk *online public access catalogue* (OPAC) dalam bahasa Indonesia, hingga saat ini belum terumuskan dengan pasti. Ada perpustakaan yang menyebutnya dengan istilah katalog *online* atau katalog terpasang, dan ada juga yang tetap menyebutnya dengan OPAC. Selain itu, ada juga perpustakaan yang menyebutnya dengan Katalog Akses Umum Talian, disingkat KAUT. Corbin (1985, 255) menyebutnya

Dengan *online public catalog*, yaitu suatu katalog yang berisikan cantuman bibliografi dari koleksi satu atau beberapa perpustakaan, disimpan pada *magnetic disk* atau media rekam lainnya, dan dibuat tersedia secara *online* kepada pengguna. Katalog itu dapat ditelusur secara *online* melalui titik akses yang ditentukan. Pendapat ini menekankan pengertian OPAC dari segi penyimpanan dan penelusuran secara *online*.

Pendapat lain menyatakan bahwa OPAC adalah sistem katalog terpasang yang dapat diakses secara umum, dan dapat dipakai pengguna untuk menelusur pangkalan data katalog, untuk memastikan apakah perpustakaan menyimpan karya tertentu, untuk mendapatkan informasi tentang lokasinya, dan jika sistem katalog dihubungkan dengan sistem sirkulasi, maka pengguna dapat mengetahui apakah bahan pustaka yang sedang dicari sedang tersedia di perpustakaan atau sedang dipinjam.³⁸ Pendapat ini menunjukkan fungsi dari OPAC sebagai sarana temu balik informasi yang dapat diintegrasikan dengan sistem sirkulasi. Selain sebagai alat bantu penelusuran, OPAC dapat juga digunakan sebagai sarana untuk memeriksa status suatu bahan pustaka. Melalui OPAC, pengguna dimungkinkan juga dapat mengetahui lokasi atau tempat penyimpanannya. OPAC adalah suatu sistem temu balik informasi, dengan satu sisi masukan (*input*) yang

³⁸Tedd, Lucy Andrew. 1993. *An Introduction to Computer-Based Library Systems*, Third Edition. Chichester: John Wiley & Sons. hlm.141

menggabungkan pembuatan *file* cantuman dan indeks. Hal ini menghasilkan pangkalan data yang dapat ditelusur sebagai sisi keluaran (*output*) dari sistem. OPAC menyediakan akses umum kepada *file* pangkalan data yang dimiliki perpustakaan. Melalui OPAC pengguna berinteraksi untuk memeriksa isi *file* yang ada.

Kebutuhan pengguna berkomunikasi dengan sistem komputer dalam rangka memecahkan suatu pertanyaan atau permintaan (*query*), merupakan aspek paling penting pada OPAC. Pengguna menggunakan OPAC adalah untuk menjawab *query* tertentu. OPAC menjadi suatu sarana atau alat bantu bagi pengguna untuk melakukan penelusuran informasi di perpustakaan. Melakukan penelusuran informasi melalui OPAC, biasanya menggunakan suatu terminal yang tersambung ke sistem komputer. Oleh karena itu, OPAC adalah sistem temu balik informasi yang merupakan bagian dari sistem komputer perpustakaan. OPAC adalah suatu pangkalan data cantuman bibliografi yang biasanya menggambarkan koleksi perpustakaan tertentu.³⁹ OPAC menawarkan akses secara *online* ke koleksi perpustakaan melalui terminal komputer. Pengguna dapat melakukan penelusuran melalui pengarang, judul, subjek, kata kunci dan sebagainya. Pendapat ini selain menunjukkan fungsi OPAC pada penelusuran informasi, juga menekankan fungsi lain dari

³⁹Feather, John and Sturges, Paul. 1997. *International Encyclopedia of Information and Library Science*,. London: Routledge. hlm.330

OPAC yaitu untuk menunjukkan keberadaan atau kekayaan koleksi dari suatu perpustakaan tertentu. Melalui OPAC, pengguna akan bisa mengetahui seberapa banyak judul, subjek, eksemplar, dan sebagainya dari koleksi suatu perpustakaan tertentu. Berdasarkan uraian di atas dapat dinyatakan bahwa OPAC adalah suatu sistem temu balik informasi berbasis komputer yang digunakan oleh pengguna untuk menelusur koleksi suatu perpustakaan atau unit informasi lainnya.

Perkembangan sistem OPAC pada dasarnya tidak terpisahkan dari sejarah automasi perpustakaan. Perkembangan sistem automasi perpustakaan dapat dikategorikan kepada tiga tahap. Tahap pertama dimulai pada awal tahun 1960-an, yaitu penggunaan teknologi komputer untuk mengautomasi sejumlah proses kerja di perpustakaan untuk mencapai penyelesaian yang cepat terhadap berbagai masalah yang mendesak. Tahap kedua, dimulai pada permulaan tahun 1980-an yaitu tahap konsolidasi yang diikuti oleh pengembangan sistem automasi perpustakaan yang terintegrasi; sedangkan tahap ketiga, berlangsung pada akhir tahun 1980-an, yaitu untuk menyebarluaskan sumber daya informasi perpustakaan melalui sistem automasi perpustakaan. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa pada kurun waktu tertentu, terjadi pengembangan dan perluasan fungsi sistem automasi perpustakaan. Pengembangan dan perluasan fungsi itu tentu akan

berdampak kepada penemuan sistem yang lebih canggih dari sebelumnya, termasuk perluasan fungsi OPAC.

Kepuasan pengguna menjadi salah satu tujuan yang akan dicapai melalui penyediaan OPAC di perpustakaan. Untuk itu, sistem OPAC dirancang bangun dan dikembangkan dengan berorientasi kepada kebutuhan pengguna. Sejak pemunculannya di perpustakaan sampai perkembangan selanjutnya, sistem OPAC berkembang seiring dengan perkembangan automasi perpustakaan. Kronologis perkembangan sistem OPAC dan automasi perpustakaan, yang disarikan sebagai berikut:

Tahun 1960-an dan Awal Tahun 1970-an. Pada tahun 1960-an, komputer telah digunakan di berbagai perpustakaan umum dan perguruan tinggi untuk membantu membuat katalog. Pada saat itu, pengoperasian sistem komputer masih berada pada mode atau cara yang sangat bervariasi, sehingga kemungkinan melakukan penelusuran informasi dengan katalog terpasang (*online*) dianggap masih jauh dari kenyataan. Pada awal tahun 1970-an, sejumlah perpustakaan mulai menggunakan sistem komputer induk untuk mengembangkan sistem lokal. Sistem lokal ini umumnya didesain dan dirancang oleh staf dari pusat komputer.

Pertengahan Tahun 1970-an Pada masa ini, komputer mulai digunakan untuk proses pengawasan sirkulasi di perpustakaan. Sistem

komputer digunakan untuk tujuan pengumpulan data, khususnya pencatatan peminjaman. COM (*computer output on microfilm*) menjadi metode yang terkenal digunakan untuk menghasilkan katalog. Perkembangan pada masa ini, juga ditandai dengan munculnya sistem kerjasama pengatalogan dan pemanfaatan bersama, pada berbagai perpustakaan. Misalnya, di Inggris LASER (*London and South Eastern Library Region*), dan di Amerika Utara OCLC (*Ohio College Library Centre*). Sistem kerjasama ini menghasilkan cantuman katalog pada komputer untuk sejumlah perpustakaan yang berpartisipasi, baik dalam bentuk COM, maupun kartu katalog.

Akhir Tahun 1970-an dan Awal Tahun 1980-an Pengenalan komputer mikro (*microcomputer*) di era ini, mendorong berbagai perpustakaan semakin mandiri untuk menggunakan fasilitas komputer yang diperoleh dari perusahaan yang dilanggan. Kemandirian ini mengarah kepada pengembangan dan perancangan sistem sendiri (*in-house system*). Penggunaan komputer mikro menjadi terkenal karena menyediakan fasilitas untuk melakukan akses secara terpasang (*online*) terhadap berbagai simpanan (*file*) dalam sistem sirkulasi. Perkembangan lain yang terjadi pada masa ini, ialah penyediaan paket perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) atau *turnkey sistem* untuk perpustakaan oleh beberapa perusahaan. Sistem tersebut menggabungkan sejumlah fasilitas,

diantaranya fasilitas penelusuran dan sistem sirkulasi. Karena sistem komputer yang digunakan pada masa itu di perpustakaan mampu menelusur cantuman bibliografi secara *online*, sehingga sistem itu disebut sebagai sistem OPAC. Munculnya sistem OPAC di sejumlah perpustakaan tertentu, merupakan perkembangan utama yang terjadi dalam automasi perpustakaan sampai awal tahun 1980-an.

Pertengahan Sampai Akhir Tahun 1980-an Pada masa ini, perpustakaan yang menggunakan sistem OPAC semakin meningkat. Pemasok mulai menyediakan sistem yang terintegrasi (*integrated system*) untuk manajemen perpustakaan, mencakup modul atau sub-sistem yang berbeda, seperti pengatalogan, akuisisi, sirkulasi, pengawasan serial, layanan antar perpustakaan dan juga OPAC. Keuntungan sistem yang terintegrasi bagi kegiatan penelusuran ialah, sistem memperbolehkan pengguna mengakses modul OPAC untuk mengetahui status pinjam dari semua bahan pustaka yang ada di perpustakaan tertentu. Pengguna yang sedang mengakses OPAC dimungkinkan bisa mengetahui status suatu bahan pustaka, apakah sedang tersedia atau sedang dipinjam, siapa peminjamnya, berapa lama dipinjam, kapan dikembalikan dan sebagainya. Hal ini dapat dilakukan, karena sistem menghubungkan

file katalog dengan *file* sirkulasi. Sistem OPAC menjadi sangat terkenal selama tahun 1980-an, sehingga banyak perpustakaan mulai meninggalkan katalog kartu dan beralih ke sistem OPAC. Sejumlah perpustakaan perguruan tinggi dan perpustakaan umum telah menggunakan sistem manajemen perpustakaan yang terintegrasi, lengkap dengan modul OPAC. Beberapa sistem yang terkenal pada masa itu ialah *URICA*, *Geac*, *DOBIS / LIBIS*, dan sebagainya. Analisis terhadap sistem automasi perpustakaan berdasarkan keinginan pasar muncul setiap tahun di *Library Jurnal* di Amerika Serikat, dan di majalah *Program* di Inggris. Sistem OPAC mulai dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna sistem. Penelitian untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna untuk pengembangan sistem OPAC banyak dilakukan. Banyak perpustakaan atau institusi tertentu yang menyediakan anggaran, khusus untuk pengembangan sistem OPAC. Misalnya, pada tahun 1985 *The British Library Research and Development* menyediakan anggaran sejumlah 300,000 *found*, untuk setiap proyek penelitian sistem OPAC.

Tahun 1990-an Pada tahun 1990-an, terlihat perubahan besar pada sistem manajemen perpustakaan, dengan menawarkan kecenderungan dari sistem milik sendiri (*proprietary systems*) bergerak ke arah sistem terbuka. Sejumlah

permasalahan yang ditemui pada pengoperasian sistem di masa sebelumnya diinventarisir. Ditemukan bahwa sejumlah besar sistem yang ada di perpustakaan pada tahun 1980-an hanya bisa dijalankan pada perangkat keras (*hardware*) tertentu, misalnya sistem seperti *DOBIS / LIBIS*, *Geac*, *LIBERTAS* dan *URICA*, hanya dapat dijalankan pada *hardware* atau perangkat keras buatan suatu perusahaan tertentu. Untuk mengatasi hal tersebut, berbagai upaya dilakukan oleh pemasok sistem untuk memperbaikannya. Pemasok sistem mulai menawarkan produk sistem baru yang bisa dijalankan pada sejumlah perangkat keras. Arsitektur dari beberapa sistem yang baru ini, memisahkan perangkat lunak (*software*) menjadi *client* dan *server*. Perangkat lunak untuk *client* menyediakan antarmuka (*interface*) kepada pengguna, dan biasanya berjalan atau beroperasi pada PC (*personal computer*) atau terminal. Perangkat lunak untuk *server* menyediakan pengelolaan pangkalan data, dan biasanya dioperasikan pada komputer lain. Agar *client* dan *server* dapat saling berhubungan tanpa hambatan, maka dalam protokol komunikasi antar *client* dan *server* (*client-server communication protocol*) ditetapkan aturan-aturan yang digunakan untuk keperluan tersebut. Contoh protokol semacam itu adalah ISO standar untuk penelusuran dan

temubalik (ISO 10162/10163) yang diimplementasikan di Amerika Serikat sebagai *National Information Standards Organization* (NISO) Z39.50. Dengan protokol ini, maka sejumlah pangkalan data katalog perpustakaan tertentu bisa diakses dari internet. Selain itu, melalui protokol Z39.50, komunikasi bisa dilakukan antar *server* dengan *server* dan antara *client* dengan *server*.⁴⁰

OPAC adalah sistem katalog terautomasi. Katalog itu disimpan dalam bentuk yang terbaca mesin (*machinereadable*), dapat diakses secara *online* oleh pengguna perpustakaan melalui terminal, dan menggunakan perangkat lunak yang mudah dioperasikan.⁴¹ Pendapat ini mengindikasikan bahwa OPAC dibuat dengan menggunakan format MARC (*Machine Readable Catalogue*), yaitu berupa format katalog dimana data bibliografi disimpan atau dimasukkan ke dalam tengara (*tag*) yang telah ditentukan. Penyimpanan itu berdampak terhadap proses temu balik dan pertukaran data bibliografis. Dampak utama automasi terhadap katalog perpustakaan ialah member fasilitas penelusuran yang sangat cepat, dan akses yang efektif kepada koleksi perpustakaan, terutama bila pengarang, judul atau tajuk subjek dari bahan itu diketahui oleh penelusur. Salah satu keuntungan dari automasi perpustakaan untuk kegiatan pengatalogan adalah

⁴⁰Tedd, Lucy Andrew. 1993. *Op.Cit.* hlm.27-37

⁴¹Harrod. 1990. *Harrod's Librarians' Glossary*. Aldershot: Gower. hlm.448

bahwa sejumlah perpustakaan dimungkinkan dapat saling bertukar data bibliografis. Agar pertukaran itu dapat berlangsung dengan baik, dituntut adanya keseragaman format cantuman. Untuk itu, telah dikembangkan suatu format yang diberi nama *machine readable catalogue* disingkat MARC. Format cantuman MARC dirancang bangun oleh *Library of Congress* bersama-sama *British Library* dengan tujuan mengembangkan cantuman bibliografis dalam bentuk yang dapat dibacakan oleh mesin untuk memudahkan reformat dalam berbagai keperluan. MARC muncul di Amerika Serikat pada tahun 1966 melalui suatu proyek perintis yang meliputi pendistribusian data dari pita rekaman yang terbaca mesin setiap minggunya ke 16 perpustakaan terseleksi. Masing-masing perpustakaan memprosesnya melalui fasilitas komputer yang mereka miliki, dengan kebutuhan utama pada saat itu adalah untuk menghasilkan kartu katalog. Format yang digunakan untuk proyek itu selanjutnya disebut MARC I. Format MARC I dinilai masih memiliki sejumlah keterbatasan, sehingga kemudian dikembangkan dengan menghasilkan MARC II. Format MARC II mulai digunakan pada tahun 1967, yang selanjutnya disebut MARC. Format ini cocok dengan edisi kedua dari *Anglo-American Cataloguing Rules* revisi tahun 1988 (AACR2) dan edisi kedupuluh *Dewey Decimal Classification* dan diharapkan dapat dimodifikasi untuk menampung edisi

terbaru dari kedua peralatan tersebut.⁴² Format MARC ini kemudian dikembangkan oleh negara tertentu untuk kepentingan nasionalnya. Dalam perkembangannya, format MARC muncul di berbagai negara dengan sebutan seperti, USMARC, UKMARC, MALMARC, INDOMARC dan sebagainya. Sekalipun format MARC telah banyak dikembangkan oleh berbagai negara, namun prinsipnya tetap sama, yaitu sebuah format komunikasi berdasarkan ISO 2709. INDOMARC dikembangkan oleh Perpustakaan Nasional Indonesia untuk kepentingan automasi pengatalogan bahan pustaka di Indonesia. Dengan demikian, format INDOMARC juga merupakan implementasi dari *International Standard Organization* (ISO) 2709 untuk Indonesia, yang berupa sebuah format untuk tukar-menukar informasi bibliografi melalui pita magnetik (*magnetic tape*) atau media yang terbacakan mesin (*machinereadable*) lainnya.

Format MARC terdiri dari dua bagian yaitu bagian pertama, adalah bagian yang memberikan informasi tentang deskripsi data bibliografis, dan bagian kedua adalah bagian yang menyimpan data bibliografis tersebut. Data disimpan pada ruas data, dan setiap ruas diawali dengan *tag* atau tengara yang terdiri dari tiga angka dengan interval 000- 999. Berikut diberi contoh format INDOMARC yang diadaptasi untuk pembuatan

⁴² Rowley, Jennifer. 1992. *Computers for Libraries*, Third Edition. London: Library Association Publishing. hlm.76-77

pangkalan data katalog di sejumlah perpustakaan tertentu :

020 ISBN
035 No. Kendali Setempat
041 Kode Bahasa
080 No. Panggil UDC
082 No. Panggil DDC
099 No. Panggil Setempat
100 Entri Utama Nama Orang
110 Entri Utama Nama Badan Korporasi
111 Entri Utama Nama Pertemuan
245 Judul
250 Edisi
260 Penerbit dan Distribusi
300 Deskripsi Fisik
440 Seri
500 Catatan Umum
650 Entri Tambahan Subyek
695 Kata Kunci
700 Entri Tambahan Nama Orang
710 Entri Tambahan Badan Korporasi
711 Entri Tambahan Nama Pertemuan
850 Badan Pemilik
985 Jumlah Eksemplar
999 Nomor Identitas.⁴³

⁴³Saleh, Abdul Rahman. 1996. *CDS/ISIS: Panduan Pengelolaan Sistem Manajemen Basis Data untuk Perpustakaan dan Unit Informasi*. Bogor: Saraswati Utama. hlm.14-15

Salah satu tujuan penggunaan format MARC pada kegiatan pengatalogan yang terautomasi adalah untuk membangun pangkalan data bibliografi koleksi perpustakaan. Sedangkan salah satu tujuan pembentukan pangkalan data koleksi, ialah untuk menghasilkan katalog terpasang atau OPAC, yang dapat diakses pengguna dari terminal komputer yang tersedia. Dengan demikian, OPAC adalah bentuk catalog terpasang yang dirancang bangun dengan menggunakan format MARC. Pada 1960-an MARC diperkenalkan, tahun 1970-an sistem pengatalogan terautomasi dikembangkan, dan pada awal tahun 1980-an OPAC diperkenalkan dan digunakan pada sejumlah perpustakaan tertentu.

Sebelum OPAC muncul, telah ada berbagai bentuk katalog perpustakaan, dan bentuk katalog yang paling luas digunakan ialah katalog kartu. Akan tetapi setelah OPAC muncul pada permulaan tahun 1980-an, sejumlah perpustakaan tertentu telah mulai mengkonversi katalog kartu dan beralih ke bentuk OPAC. Perpustakaan mempunyai berbagai pertimbangan dan alasan untuk beralih dari katalog kartu ke OPAC. Murphy (1995, 46) menyatakan bahwa OPAC adalah katalog yang paling cocok saat ini digunakan di perpustakaan. OPAC jauh melebihi katalog kartu dan katalog lainnya yang digantinya. Katalog kartu memiliki sejumlah keterbatasan disbanding dengan OPAC. Sekalipun fungsi dasarnya sama yaitu sebagai sarana temu balik di perpustakaan, namun diantara katalog kartu dan OPAC

terdapat banyak perbedaan. Selain bentuk fisik, ada sejumlah perbedaan diantara OPAC dengan catalog kartu. Salah satu perbedaan penting diantara keduanya adalah, bahwa cantuman bibliografi pada OPAC dapat ditelusur dalam berbagai cara dan dapat ditampilkan pada berbagai bentuk format tampilan, sedangkan pada katalog kartu hal itu tidak mungkin dilakukan. Perbedaan lainnya dapat dilihat dari sisi kegiatan penelusuran yang mencakup interaksi (*interaction*), bantuan pengguna (*user assistance*), kepuasan pengguna (*user satisfaction*), kemampuan penelusuran (*searching capabilities*), keluaran dan tampilan (*output and display*), serta ketersediaan dan akses (*availability and access*). OPAC dinyatakan sebagai katalog yang interaktif. Disebut interaktif karena sistem tersebut menyediakan komunikasi antara pengguna dengan komputer dalam suatu mode atau cara yang bersifat dialog. OPAC dapat memberi reaksi dan merespon pengguna dalam suatu cara yang cerdas. Cara itu dapat digunakan untuk menunjukkan pilihan penelusuran yang tersedia, mengoreksi pengoperasian yang salah, menunjukkan alternatif dokumen yang cocok dengan kriteria penelusuran dan menuntun pengguna selama melakukan penelusuran. Pendekatan penelusuran yang interaktif ini tidak mungkin bisa dilakukan pada katalog kartu. OPAC mempunyai kemampuan untuk menyediakan bantuan pengguna dalam berbagai cara dan tingkatan, yang bisa langsung dibaca pengguna

pada sistem. OPAC memberikan Empat kategori bantuan yaitu, bantuan temu balik (*retrieval aids*), bantuan bahasa (*linguistic aids*), bantuan menjelajah (*navigational aids*), dan bantuan arti kata (*semantic aids*). Bantuan penelusuran seperti ini, tidaklah mungkin ditemukan pada penelusuran menggunakan katalog kartu dan katalog manual lainnya.

Kepuasan pengguna merupakan salah satu indikator keberhasilan layanan perpustakaan. Umumnya, pengguna mengakui bahwa ada tingkat kepuasan yang tinggi dengan OPAC, dimana pengguna lebih menyukai bentuk OPAC dari pada katalog kartu. Pengguna lebih menyukai OPAC karena: Menelusur di OPAC menyenangkan, menelusur di OPAC menghemat waktu, OPAC menyediakan layanan baru, dan OPAC menyediakan ciri khas yang baru. Salah satu keunggulan sistem OPAC dari katalog kartu dan katalog manual lainnya, adalah kemudahan dalam penelusuran. Melalui OPAC, pengguna bisa menelusur dokumen yang dibutuhkan dengan berbagai cara, yang tidak mungkin dapat dilakukan pada katalog kartu atau katalog manual lainnya, misalnya menelusur berdasarkan kata kunci ke semua ruas, menelusur menggunakan operator *Boolean*, operator *word adjacency* dan sebagainya. Sistem OPAC biasanya menawarkan atau menyediakan akses yang luas kepada seluruh cantuman bibliografi. Hasil penelusuran melalui sistem OPAC dapat ditampilkan secara sistematis dan bervariasi. Tampilan informasi bibliografi adalah hal lain yang utama yang

membedakan OPAC dengan katalog kartu. Bentuk dan isi cantuman bibliografi pada katalog kartu selalu berada pada format yang sama, sedangkan pada OPAC dimungkinkan pada format yang fleksibel, dengan kemungkinan tampilan informasi bibliografi dalam berbagai variasi dan pada level yang berbeda. Tingkat deskripsi bibliografi pada OPAC biasanya luwes dan bisa didesain sesuai dengan kebutuhan pengguna.

OPAC dapat diakses melalui terminal pada tempat yang berbeda dari dalam atau dari luar gedung perpustakaan, melalui *local area networks (LAN)* dan *wide area networks (WAN)*, sedangkan pada katalog kartu dan katalog manual lainnya hal itu tidak mungkin dilakukan. Pengguna yang berbeda, yang berada di dalam atau di luar gedung perpustakaan dimungkinkan menggunakan sistem OPAC secara bersama, sekalipun menelusur cantuman yang sama pada waktu yang bersamaan, sedangkan bila menggunakan katalog kartu, hal itu tidak mungkin dapat dilakukan. Kelemahan penggunaan sistem OPAC ialah dipengaruhi faktor luar seperti terputusnya aliran listrik.

Manajemen Sumber Daya Manusia Perpustakaan Digital

Manajemen merupakan hal terpenting terhadap suatu organisasi karena merupakan langkah dalam mencapai tujuan organisasi tersebut yang telah ditetapkan. Manajemen berasal dari kata *to manage*

(bahasa Inggris), yang artinya mengurus, mengatur, melaksanakan, dan mengelola.⁴⁴ Sumber daya merupakan salah satu sumber yang terdapat dalam suatu lingkungan tertentu, khususnya dalam suatu organisasi. Secara umum sumber daya yang terdapat dalam suatu organisasi bisa dikelompokkan atas dua macam, yakni: Sumber daya manusia (*human resources*) dan non sumber daya manusia (*non-human resources*). Yang termasuk di dalam kelompok non sumber daya manusia ini antara lain: Modal, mesin, teknologi, bahan-bahan (material) dan lain-lain.⁴⁵

Sumber Daya Manusia (SDM) mempunyai peranan penting yang menjadi salah satu factor penentu utama keberhasilan dalam membangun perpustakaan digital. Perpustakaan membutuhkan SDM yang memiliki keterampilan-keterampilan baru dalam mengelola perpustakaan digital baik dengan cara meningkatkan kompetensi SDM yang tersedia atau dengan merekrut tenaga-tenaga baru yang sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan. Perpustakaan perlu menyediakan SDM yang memiliki keterampilan dalam desain web, jaringan komputer, dan dasar-dasar pemrograman. Keterampilan tersebut bisa diserahkan pada satu orang yang menguasai tiga keahlian tersebut sekaligus atau setiap orang mempunyai satu keahlian. Situasi ini tergantung

⁴⁴Gomes. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Andi Offset. hlm.1

⁴⁵Makhalul I. 2002. *Teori dan Praktik Keuangan Syari'ah*. Yogyakarta: UII Press. hlm.96

dari kemampuan masing-masing perpustakaan. Keahlian-keahlian ini menjadi sangat penting ketika perpustakaan memutuskan pilihan untuk menggunakan perangkat lunak perpustakaan digital yang berbasis *open source*.

SDM yang memiliki keahlian tersebut biasanya diberi tanggung jawab sebagai admin sistem dan jaringan. Selain itu, perpustakaan juga perlu mempersiapkan SDM yang memiliki keterampilan untuk menjalankan perangkat lunak perpustakaan digital. SDM ini diberi tanggungjawab mulai dari mengumpulkan, menyeleksi, mengorganisasikan hingga menggunggah materi digital ke komputer server. Tugas SDM ini biasanya disebut sebagai operator.

Keberadaan perpustakaan di Indonesia masa kini tentunya mengalami perubahan, hal-hal yang mengharuskan perubahan ini antara lain dengan adanya banyak kendala dan tantangan yang harus dihadapi. Secara umum tantangan dan kendala yang dihadapi antara lain dari sisi penggunaan teknologi informasi yang kian pesat berkembangnya namun sayangnya belum ditunjang dengan kemampuan SDM yang ada di belakangnya baik dari sisi *knowledge*, *skill* maupun yang terpenting adalah *mental model*. Disisi yang sama adalah secara khusus tantangan dan kendala yang ada adalah dengan kurangnya apresiasi terhadap perpustakaan sebagai pengelola pengetahuan hal ini juga antara lain dilatarbelakangi oleh kesulitan dunia perpustakaan

untuk harus memulai perubahan yang bagaimana (*how to start?*). Pemahaman yang salah atas konsep *copyright* juga turut mempersulit hal ini. Pada beberapa generasi yang lalu juga terdapat kendala kendala dalam pemahaman atas pentingnya dukungan teknologi informasi (*information technology literate*). Hal ini yang menjadi kendala adalah adanya paradigma lama atas perpustakaan yang diperparah dengan sedikitnya budaya berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*). engan adanya kendala-kendala ini terdapat beberapa fakta yang cukup menyedihkan antara lain adalah dengan banyaknya perpustakaan yang mulai dingg alkan pengunjung tetapnya, salah satu yang mempengaruhi hal ini adalah dengan semakin tidak i -nya jumlah koleksi yang ada di perpustakaan.

Di era ekonomi pengetahuan yang juga dilihat adanya era ekonomi digital ini maka sedikit banyak fungsi perpustakaan mengalami beberapa pergeseran, dari yang tadinya lebih fokus ke dalam (*Custodium of Books*) menjadi fungsi yang lebih *outer focus* yakni sebagai *enabler of learning and knowledge creation*. Berbicara mengenai konsep pengetahuan tentu tidak terlepas dari penyebaran pengetahuan (*dissemination*) itu sendiri, dalam konsep yang sederhana pengetahuan mengalir dari apa yang disebut sebagai pemilik pengetahuan (*knowledge source*) ke pencari pengethaun (*knowledge seeker*). Dalam konteks yang lebih kompleks seringkali al iran pengetahuan tidak dapat langsung mengalir dari sumber ke pencari pengetahuan, dalam hal ini

diperlukan sebuah mediator, perpustakaan dapat berperan sebagai mediator pengetahuan ini. Untuk perpustakaan berfungsi sebagai mediator pengetahuan maka terdapat beberapa faktor yang harus diketahui dan dipahami, hal yang pertama adalah harus diidentifikasi siapa saja *stakeholder* dari perpustakaan tersebut (baik *knowledge seeker* maupun *knowledge source*-nya, hal ini tentu akan berguna untuk melakukan identifikasi hal yang kedua, yakni jenis pengetahuan apa yang akan dijumpai (*what knowledge?*), hal yang terpenting dalam konteks ini adalah content apa saja yang harus dimiliki, sangat sering perpustakaan terjebak pada hal-hal teknis yang akhirnya tidak terlalu memikirkan aspek content ini, dan untuk sebuah perpustakaan dapat berbeda dengan perpustakaan yang lain hal perlu didorong adalah dengan mengupayakan memperbanyak apa yang disebut sebagai *local content*. Hal terakhir adalah dengan memikirkan apa media dan bagaimana teknologi (komunikasi) dapat mempermudah penyebaran pengetahuan tersebut. Proses digitalisasi dan konvergensi di ketiga bidang telah membawa kita ke suatu paradigma baru dimana prinsip-prinsip ekonomi dapat diterapkan di perpustakaan dan diperbaharui. Inilah yang banyak disebut dengan : Revolusi Digital yang membawa kita ke Perpustakaan Era Baru yang sering disebut sebagai *Digital Library*, *Information Library* atau *Networked Library* atau *Knowledge Library*.

Preservasi Digital (Pelestarian Digital)

Pada dasarnya preservasi (pelestarian) itu upaya untuk memastikan agar semua bahan koleksi cetak maupun non cetak pada suatu perpustakaan bisa tahan lama dan tidak cepat rusak. Pelestarian dalam hal ini harus dilihat dalam pengertian yang luas. Untuk memahaminya dipakai titik tolak dari keinginan manusia yang selalu berhubungan dengan sesamanya untuk mengekspresikan perasaan dan pikirannya. Dalam mengekspresikan perasaan dan pikiran tersebut dapat dipakai dua cara, langsung dan tidak langsung. Secara langsung dilakukan dengan menyampaikan secara lisan kepada pihak lain, dengan atau tanpa peralatan komunikasi. Sedangkan secara tidak langsung dalam pelaksanaannya diperlukan media untuk menyimpan atau merekam apa yang ingin dikomunikasikan.

Pelestarian koleksi bukanlah hal baru bagi perpustakaan. Ketika perpustakaan berdiri, berarti terdapat koleksi, dan koleksi ini perlu dipelihara dan dilestarikan untuk generasi mendatang. Dalam *Glossary of Conservation Terms*, pelestarian atau *preservation* secara singkat didefinisikan sebagai seluruh langkah yang ditempuh untuk melindungi materi (koleksi), yang mencakup konservasi dan restorasi. Pelestarian sebagai segala kegiatan, berupa tindakan preventif yang tujuannya untuk melindungi dan mengamankan koleksi perpustakaan, untuk menjamin ketersediaan, akses, dan penggunaannya. Pelestarian mencakup semua aspek usaha melestarikan bahan pustaka dan arsip, termasuk di

dalamnya kebijakan pengelolaan, keuangan, sumber daya manusia, metode, dan teknik penyimpanannya. Dalam publikasinya, IFLA (1996) memberikan definisi yang lebih luas pada istilah preservasi, yaitu: *"Preservation includes all the managerial and financial considerations including storage and accommodation provisions, staffing level, policies, techniques and methods involved in preserving library and archive materials and information contained in them"* Artinya pelestarian didefinisikan sebagai seluruh pertimbangan manajerial dan finansial, mencakup penyimpanan, ketetapan, sumber daya manusia, kebijakan, teknik, dan metode yang tercakup dalam pelestarian perpustakaan dan arsip serta informasi yang terdapat di dalamnya. Dari definisi-definisi yang diungkapkan sebelumnya, dapat dilihat bahwa cakupan pelestarian sangat luas, antara lain mencakup sumber daya manusia, penyimpanan, dan perlindungan. Dalam hal sumber daya manusia, ditekankan bahwa terdapat kebutuhan untuk pendidikan dan pelatihan mengenai pelestaria bagi staf perpustakaan. Ditekankan juga bahwa staf perpustakaan harus memiliki pengetahuan tentang prinsip pelestarian, penyimpanan, dan cara menangani bahan pustaka yang dimiliki.

Meskipun terdapat berbagai perbedaan, namun pada dasarnya inti pelestarian bahan pustaka yaitu untuk melestarikan kandungan informasi (intelektual) maupun fisik asli suatu koleksi. Pelestarian kandungan informasi (intelektual) biasanya dilakukan dalam rangka

menghemat tempat dan juga menyelamatkan fisik asli dokumen dari seringnya penggunaan yang tinggi oleh pengguna dengan jalan alih bentuk menggunakan media lain (alih media). Sedangkan pelestarian fisik aslinya biasanya dilakukan untuk bahan pustaka yang mempunyai nilai khusus, misalnya nilai sejarah, nilai keindahan, nilai ekonomis, dan juga karena sifatnya yang langka. Tujuan dari pelestarian adalah untuk memastikan perlindungan terhadap informasi sehingga dapat diakses untuk saat ini dan di masa yang akan datang.

Dalam pengelolaan pelestarian bahan pustaka melibatkan berbagai komponen seperti sumber daya manusia, koleksi, peralatan, sarana dan prasarana, metode, dan uang. Dalam konsep manajemen istilah tersebut dikenal dengan *tools of management*. berbagai unsur penting atau sarana manajemen yang perlu diperhatikan dalam pelestarian bahan pustaka adalah:

1. Manajemennya, perlu diperhatikan siapa yang bertanggung jawab dalam pekerjaan ini. Bagaimana prosedur pelestarian yang perlu diikuti. Bahan pustaka apa saja yang perlu diperbaiki harus dicatat dengan baik, apa saja keruskannya, apa saja alat yang diperlukan dan sebagainya.
2. Tenaga (SDM) yang merawat bahan pustaka dengan keahlian yang mereka miliki. Mereka yang mengerjakan pelestarian ini hendaknya mereka yang telah memiliki ilmu atau keahlian atau ketrampilan dalam bidang ini. Paling tidak, mereka sudah pernah

mengikuti penataran atau pendidikan dan latihan dalam bidang pelestarian dokumen.

3. Laboratorium, ruangan pelestarian dengan berbagai peralatan yang diperlukan, misalnya alat penjilidan, lem, alat laminasi, alat untuk fumigasi, vacuum cleaner, scanner dan sebagainya.
4. Dana untuk keperluan kegiatan harus diusahakan dan dimonitor dengan baik, sehingga pekerjaan pelestarian tidak akan mengalami gangguan. Pendanaan ini tergantung dari lembaga tempat perpustakaan bernaung.

Berbagai sarana perpustakaan tersebut merupakan potensi yang perlu diatur dan dikelola dengan baik agar tujuan perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi bagi penggunaanya dapat dicapai secara efektif dan efisien. Dengan kata lain, unsur-unsur tersebut di atas diperlukan untuk menggerakkan perpustakaan, khususnya pelestarian untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan, sehingga keberadaan perpustakaan ditengah-tengah masyarakat dapat berhasil dan berdaya guna, khususnya dalam hal menyeleksi, menghimpun, mengolah, memelihara sumber-sumber informasi, dan memberikan layanan serta nilai tambah bagi mereka yang membutuhkannya. Ada beberapa tahap dalam melakukan proses konversi digital (alih media). Sebuah rencana pelestarian harus mengandung unsur-unsur sebagai berikut:

1. Identifikasi Kategori. Penetapan kategori dari pemilihan informasi harus dipertimbangkan berdasarkan kebutuhan yang dapat mewakili kepentingan berbagai sektor. Berdasarkan beberapa kategori ini ditetapkan kategori pokok yang dibedakan dari sumber informasi tingkat pertama, kedua, dan ketiga. Sebagai contoh terdapat beberapa area pokok yang dapat dipertimbangkan dalam menentukan kategori informasi yang dipilih antara lain:

- a. Pendidikan dan penelitian.
- b. Bahasa dan informasi umum.
- c. Kesehatan publik dan fasilitas kesehatan.
- d. Sumber- sumber pemasukan pemerintah.
- e. Sumber- sumber pemasukan non pemerintah.
- f. Sejarah dan sumber budaya.
- g. Kependudukan dan sensus penduduk.
- h. Perkotaan dan pengembangannya.
- i. Perdagangan dan perniagaan.
- j. Perundang-undangan dan masalah politik.

Setelah area pokok dipilih, maka masih terdapat satu hal pokok yang harus diperhatikan dalam penyelesaian kandungan informasi lokal tersebut yaitu tentang hak cipta. Meskipun masalah hak cipta (*copyright*) di Indonesia belum dilaksanakan secara optimal, namun demikian masalah hak cipta merupakan masalah utama yang harus dibahas lebih awal dalam kegiatan seleksi bahan pustaka yang akan dialihkan ke bentuk digital. Apabila bahan pustaka

yang akan dialihmediakan dilindungi oleh hak cipta, maka proses pelaksanaannya tidak dapat dilanjutkan tanpa izin dari pemilik hak cipta tersebut.

Sejak informasi digital dapat diakses secara global, maka masalah hak cipta telah menjadi masalah internasional dimana setiap Negara memiliki perbedaan dalam menganggapi hal ini. Pada pelaksanaannya terdapat perbedaan dalam pemberlakuan hak cipta yang ditentukan berdasarkan ketentuan tiap negara. Selain itu, lembaga yang melaksanakan kegiatan digitalisasi harus memiliki prosedur yang jelas tentang masalah kepemilikan karya intelektual ini.

2. Mengumpulkan Koleksi. Tahap Selanjutnya yaitu mulai dengan mengumpulkan koleksi. Agar pengumpulan dapat dilakukan secara optimal, perpustakaan mempunyai tanggungjawab secara penuh dalam mengumpulkan koleksi untuk keperluan digitalisasi. Artinya perpustakaan juga mempunyai tanggung jawab dalam menyiapkan akses ke lokasi digital yang mereka miliki.
3. Digitalisasi. Tahap berikutnya yaitu melakukan digitalisasi atau proses digital. Pengalihmediaan informasi dari berbagai jenis media dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa macam alat perekam, proses yang paling sederhana dalam pengalihmediaan ke bentuk digital dapat dilakukan dengan bantuan alat perekam (*scanner*) atau kamera digital untuk

menghasilkan gambar elektronik (*bitmap images*). Kualitas gambar sangat tergantung dari jumlah titik yang terekam oleh *scanner* dalam ukuran 1 (satu) inci persegi (*resolution*) dan banyaknya nilai bayangan abu-abu (*grey*) ataupun warna (*colour*) yang akan direkam (*bit depth*). Faktor lain yang sangat dominan dalam menentukan kualitas gambar dalam bentuk digital adalah jenis alat perekam yang digunakan yang mampu merekam secara optimal seluruh detail gambar dari fisik aslinya. Kualitas yang tinggi dari gambar bitmap akan merekam seluruh data penting dari teks maupun gambar. Adapun prosedur yang perlu dilakukan pada saat pengalihmediaan meliputi:

- a. Pengecekan kelengkapan sumber informasi apakah telah memenuhi syarat.
 - b. Pemilihan perangkat rekam dan perangkat lunak yang sesuai untuk proses pengalihmediaan.
 - c. Pembuatan *copy* atau *back up* untuk pengganti apabila terjadi kerusakan pada media.
4. Pengatalogan. Agar informasi berupa data yang telah direkam tersebut dapat ditelusuri kembali maka diperlukan metadata. Metadata dapat diartikan sebagai data tentang data yang mempunyai kemampuan dalam menemukan suatu sumber, menunjukkan lokasi data atau dokumen serta memberikan ringkasan tentang apa yang perlu dimanfaatkan. Terdapat tiga kemampuan yang diperlukan dalam pembuatan metadata untuk sebuah paket informasi, yaitu: (a) penyandian (*encoding*), (b)

pembuatan deskripsi untuk paket informasi dan paket preservasi serta, (c) penyediaan akses untuk deskripsi tersebut. Ketiga kemampuan tersebut digunakan untuk interoperasional dalam berbagai sarana dalam penemuan suatu sumber informasi. Bagi kepentingan pengguna metadata mempunyai kemampuan untuk menentukan: (a) macam data apa saja yang tersedia, (b) apakah data tersebut dapat memenuhi kebutuhan, (c) bagaimana cara memperolehnya, dan (d) bagaimana pentransferan ke suatu sistem tertentu. Pada penyandian (*encoding*) diperlukan record pengganti (*surrogate record*) yang digunakan sebagai deskripsi dan akses terhadap isi sebuah record metadata. Beberapa sistem yang dapat digunakan untuk keperluan penyandian ini adalah:

- i. MARC (*Machine Readable Catalogue*) untuk penyandian katalog perpustakaan.
- j. SGML (*Standard Generalized Markup Language*) untuk menyandi teks.
- k. HTML (*Hyper Text Markup Language*) untuk keperluan WWW (*World Wide Web*).

Agar data atau format katalog dapat ditempatkan disitus web, maka perlu adanya swa-indeks (*self-index*) pada dokumen. Pembuatan dokumen elektronik dari hasil identifikasi sekumpulan elemen metadata yang dianggapnya penting kemudian disusun dalam suatu himpunan deskripsi metadata. Salah satu bentuk dari himpunan deskripsi metadata tersebut adalah *Dublin*

core. Elemen yang dapat dihimpun dalam *dublin core* antara lain terdiri dari: judul, pencipta, subjek, deskripsi, penerbit, pendukung atau penyumbang, tahun, tipe, format, pengenalan, sumber, bahasa, keterkaitan atau hubungan dengan sumber lain, dan hak (legalisasi, hak cipta).

5. Pengelolaan. Setelah diberikan metadata, maka tahap selanjutnya yaitu tahap pengelolaan informasi digital. Keterlibatan dan dukungan berbagai pihak sangat dibutuhkan dalam pengelolaan informasi digital. Hal ini sangat penting untuk dilaksanakan agar pengelolaan informasi dapat tetap terus berjalan dan dapat dipertahankan kelangsungannya. Beberapa pihak yang mempunyai peranan penting dalam pelaksanaan pengelolaan tersebut adalah :
 - a. Pemrakarsa, yaitu pengembang koleksi. Mengumpulkan materi, informasi mutakhir baik tercetak atau terekam yang dialihmediakan dalam bentuk digital.
 - b. Pembuat peraturan, yaitu undang-undang deposit. Kewajiban menyerahkan karya cetak dan karya rekam untuk disimpan, dilestarikan, dan didayagunakan.
 - c. Pembuat atau pencipta, yaitu pembuat digital rekord. Kurangnya pengawasan terhadap format yang digunakan mengakibatkan tidak dapat dimanfaatkan informasi digital untuk kepentingan yang berbeda.

- d. Pemilik hak cipta, yaitu menegakkan keberadaan hak cipta. Pemilik berhak untuk menuntut atas hak cipta dari karyanya yang dialihmediakan.
 - e. Penyandang dana, yang mengupayakan ketersediaan dana untuk sumber penyeleksian, penghimpunan, pengalihmediaan, pengemasan, dan pendistribusiannya.
 - f. Pendukung, yang mengupayakan bentuk dan media baru dari berbagai sumber informasi yang diproduksi dari berbagai macam media.
 - g. Pembaca, yang mendapatkan akses informasi. Pembaca akan menuntut material dalam format muthakir untuk ditayangkan termasuk dalam kemasan lain bentuk digital.
 - h. Konsektor, yang menjaga kelestarian bentuk fisik asli dokumen yang dialihmediakan informasinya untuk kepentingan penelitian.
6. Pendistribusian. Tahap akhir dari proses ini yaitu tahap pendistribusian. Sistem pendistribusian informasi digital dapat dilakukan melalui sistem web dari badan atau asosiasi yang menjadi pusat pengelolaan kandungan informasi lokal. Informasi yang dilayankan dapat berupa teks dan gambar. Untuk karya berupa teks yang sudah dikategorikan wewenang publik, maka secara penuh dapat dilayankan kepada masyarakat, demikian pula untuk lukisan maupun gambar. Lain halnya apabila karya tersebut dilindungi oleh hak cipta, maka perlu

mendapatkan ijin dari pemegang hak cipta untuk mendistribusikannya secara luas dalam bentuk digital.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa banyak perubahan dalam pengemasan serta cara mengakses informasi. Saat ini, banyak perpustakaan yang menyediakan informasi dalam format digital, baik yang tersimpan dalam media penyimpanan (*hard disk*, CD-ROM) maupun yang dapat diakses melalui internet. Perkembangan ini tentunya membawa dampak yang signifikan dalam hal pelestarian bahan pustaka oleh perpustakaan. Pelestarian ini harus dilakukan untuk memastikan informasi dalam format digital dapat tetap dapat diakses oleh pengguna. Pelestarian digital sebagai upaya untuk mempertahankan kemampuan untuk menampilkan, menemukan kembali, memanipulasi, dan menggunakan informasi digital dalam menghadapi perubahan teknologi yang berlangsung secara konstan.

Pelestarian digital merupakan serangkaian tindakan dan intervensi yang dilakukan untuk memastikan akses yang berkelanjutan dan dapat diandalkan terhadap koleksi digital, selama koleksi digital tersebut dianggap bernilai. Pelestarian digital difokuskan untuk memastikan koleksi digital yang diciptakan dengan sistem dan aplikasi komputer saat ini tetap ada dan dapat digunakan dalam jangka waktu sepuluh sampai seratus tahun kemudian, walaupun sistem dan aplikasi yang digunakan untuk menciptakan koleksi digital tersebut sudah tidak ada lagi. Pelestarian digital dapat dilihat dari tiga sudut pandang, yaitu:

1. Pelestarian Medium (media penyimpanan). Pelestarian medium menekankan pada pelestarian media penyimpanan tempat informasi seperti, pita, Disk, CD-ROM. Hal ini dilakukan karena media penyimpanan digital memiliki usia yang terbatas. Pelestarian medium ini dapat dilakukan dengan membuat *back up* atau *copy* ke dalam media yang sejenis ataupun *refreshing* terhadap media penyimpanan.
2. Pelestarian Teknologi. Masalah yang lebih serius dari kerusakan media penyimpanan maupun perangkat lunak yang digunakan mengakses informasi elektronik atau digital. Dengan demikian, terjadinya keusangan teknologi harus menjadi perhatian. Langkah pelestarian yang dapat dilakukan antara lain dengan melakukan migrasi pada setiap perubahan format, sehingga koleksi digital tetap dapat diakses.
3. Pelestarian Intelektual. Kebutuhan untuk pelestarian intelektual muncul karena koleksi digital memiliki perlindungan yang masih lemah. Hal ini mengakibatkan koleksi digital dapat disalin dengan mudah seperti aslinya. Dengan kemudahan itu isi informasi dapat diubah tanpa terdeteksi. Jadi pada pelestarian intelektual ini menekankan pada originalitas informasi yang terkandung dalam koleksi digital. Secara umum, preservasi digital mencakup berbagai bentuk kegiatan, mulai dari kegiatan sederhana menciptakan tiruan (*replika* atau *copy*) dari

sebuah materi digital untuk disimpan, sampai kegiatan transformasi digital yang cenderung rumit.

Kegiatan-kegiatan ini berdasarkan pada penilaian tentang penting tidaknya materi yang akan dipreservasi dan seberapa besar resiko kerusakan yang diperkirakan akan terjadi pada materi bersangkutan. Biasanya, preservasi digital dilakukan oleh sebuah institusi karena institusi itu peduli pada nilai penting materi digital yang mereka miliki dan karena itu materi harus dapat diakses dan digunakan selama mungkin. Seluruh hasil preservasi ini kemudian disimpan secara khusus dan dapat menjadi apa yang disebut *institutional repository* (sebuah kegiatan menghimpun dan melestarikan koleksi digital yang merupakan hasil karya intelektual komunitas tertentu).

Informasi yang terkandung dalam bentuk digital sangat berbeda dengan kandungan informasi dalam bentuk cetak. Sebuah buku dapat dilestarikan dengan merawat fisik kertasnya, tetapi pada informasi digital tidak hanya pada sebuah obyek fisik tapi juga pada suatu yang selalu digunakan oleh setiap atau dinyalakan orang yang ingin memanfaatkannya (*instantianing* atau *rendering*). Koleksi cetak dapat bertahan bertahun-tahun tanpa campur tangan langsung, sebaliknya koleksi digital memerlukan manajemen dan tindakan pelestarian yang aktif untuk bertahan. Koleksi digital tidak memiliki usia yang panjang seperti koleksi non digital. Data yang tersimpan dalam media optik seperti CD-ROM atau DVD hanya mampu bertahan beberapa tahun. Dengan demikian perlu dilakukan tindakan aktif untuk

memastikan data tersebut bertahan lama. Strategi yang dapat digunakan sebagai langkah pelestarian koleksi digital, antara lain:

1. Pelestarian teknologi (*technology preservation*)

Pelestarian teknologi adalah tindakan pemeliharaan dalam bentuk perawatan secara seksama semua perangkat keras dan lunak yang dipakai untuk membaca atau menjalankan sebuah materi digital tertentu. Dalam dunia digital sebuah isi atau materi dapat hilang atau tak terpakai karena mesin dan programnya kadaluarsa. Lebih lanjut, dalam *Digital Preservation Management Tutorial*, pelestarian teknologi didefinisikan sebagai pelestarian lingkungan teknis yang menjalankan sistem, mencakup sistem operasi, aplikasi perangkat lunak original, dan sebagainya. Pelestarian teknologi ini dilakukan karena teknologi terus berkembang dengan pesat, sehingga jika tidak dilakukan akan terjadi ketertinggalan teknologi, jika hal ini terjadi maka koleksi digital tidak dapat lagi digunakan. Pelestarian teknologi bertujuan untuk menyimpan obyek digital dalam format aslinya dan memungkinkan perpustakaan untuk menyediakan akses secara berkelanjutan terhadap materi digital. Pelestarian teknologi ini memiliki beberapa kelebihan. Pertama, dengan menyimpan perangkat keras dan perangkat lunak aslinya, maka tampilannya akan sama dengan dokumen aslinya. Kedua, pelestarian teknologi merupakan solusi pelestarian yang praktis

dalam jangka pendek. Ketiga, dengan pelestarian teknologi, kebutuhan untuk mengimplementasikan strategi pelestarian lainnya dapat ditunda.

2. Penyegaran atau pembaruan (*refreshing*). Dengan memperhatikan usia media penyimpanan yang tidak panjang, untuk itu data perlu dipindahkan secara periodik untuk memastikan keselamatan data tersebut. Ada kalanya proses *refreshing* ini mencakup perubahan media yang digunakan, misalnya data dalam disket disalin ke dalam CD-ROM atau data dalam CDROM disalin ke dalam *hard disk*. Dalam strategi *refreshing*, koleksi digital dipindahkan dari satu medium ke medium yang lain yang sejenis ataupun medium yang lebih baru untuk mencegah keusangan teknologi komputer. Pemindahan media disini tidak disertai dengan perubahan format penyimpanannya hanya media penyimpanannya saja yang diperbaharui. Tujuan utama *refreshing* adalah menciptakan koleksi digital yang sifatnya lebih stabil, sedangkan kelebihan dari strategi ini adalah mudah diterapkan dan resiko hilangnya data dala proses pemindahan sangat kecil.
3. Migrasi (*migration*). Migrasi ulang merupakan kegiatan mengubah konfigurasi data digital tanpa mengubah kandungan isi intelektualnya. Langkah ini dilakukan agar koleksi digital yang tersimpan dapat terus diakses oleh penggunaannya. Proses migrasi dilakukan dengan cara mentransfer koleksi digital dari konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak

tertentu kedalam konfigurasi lainnya, atau dari satu generasi teknologi komputer ke dalam teknologi komputer yang lebih baru. Migrasi bertujuan untuk melestarikan obyek digital dan mempertahankan kemampuan pemakai untuk dapat menemukan kembali, menampilkan, dan menggunakan obyek digital tersebut seiring dengan perubahan teknologi yang terjadi. Strategi migrasi memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya antara lain pertama, perpustakaan tidak perlu menyimpan aplikasi originalnya. Kedua, memungkinkan manajemen dan perawatan secara aktif. Ketiga, format standar menawarkan akses yang stabil dan berkelanjutan. Keempat, dengan migrasi isi intelektual dari koleksi digital dapat dilestarikan. Adapun kelemahan dari kegiatan migrasi ini adalah diperlukannya perawatan secara berkelanjutan seiring dengan perkembangan teknologi sehingga banyak menghabiskan biaya.

4. Emulasi (*emulation*). Emulasi merupakan proses penyegaran dilingkungan sistem atau proses penciptaan kembali lingkungan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengakses sumber informasi. Artinya dapat dilakukan pembuatan ulang secara berkala terhadap program komputer tertentu agar dapat terus membaca data digital yang direkam dengan berbagai format dari berbagai versi. Menambahkan bahwa emulasi adalah

pengembangan perangkat lunak yang dapat mendukung fungsi dari perangkat keras dan perangkat lunak yang sudah usang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan emulasi juga mencakup penciptaan program komputer yang dapat membaca data yang diciptakan dengan menggunakan perangkat lunak yang sudah usang.

5. Arkeologi Digital (*digital archeology*). Dalam *Digital Preservation Management Tutorial*, arkeologi data atau disebut juga arkeologi digital didefinisikan sebagai metode dan prosedur yang dijalankan untuk menyelamatkan isi dokumen yang tersimpan dalam media penyimpanan ataupun perangkat keras dan perangkat lunak yang sudah rusak. Arkeologi data dilakukan dengan cara media penyimpanan data terus diperbaharui (*refresing*) tetapi tanpa berupaya melakukan migrasi dan emulasi. Strategi arkeologi data ini merupakan kegiatan yang mencakup teknik khusus untuk memperbaiki bit stream pada media yang tidak dapat dibaca lagi akibat kerusakan fisik. Kegiatan ini merupakan kegiatan dengan biaya yang rendah tetapi memiliki resiko yang tinggi, karena dengan hanya memperbaharui media penyimpanannya terdapat kemungkinan data tersebut tidak akan terbaca ketika perpustakaan telah menggunakan teknologi yang baru.
6. Mengubah data digital menjadi analog. Tujuan pelestarian koleski adalah menciptakan wakil dokumen yang berkualitas tinggi. Namun seperti yang

diketahui koleksi digital mempunyai sifat yang rapuh dibandingkan dengan bentuk analognya. Dengan demikian, langkah yang tepat yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah kembali koleksi digital tersebut ke dalam media analog.

Pelestarian koleksi digital dilakukan berdasarkan fakta bahwa media penyimpanan digital cepat usang, selain itu materi digital tidak bisa terlepas dari lingkungan aksesnya (baik perangkat keras maupun perangkat lunak) sehingga diperlukan inovasi yang berkelanjutan. Sebelum dilakukan preservasi terlebih dahulu perlu diketahui penyebab kerusakan pada koleksi digital yang dimiliki. Ancaman terbesar bagi perpustakaan konvensional dan perpustakaan digital adalah api dan air. Namun, sekarang banyak berkembang ancaman-ancaman yang lebih berbahaya bagi perpustakaan digital seperti virus komputer, *hacker*, format *file* usang, media penyimpanan degradasi atau usang.

Beberapa ancaman diatas, kini sedang dihadapi oleh koleksi digital. Untuk signifikansi penelitian ini maka pembahasan mengenai unsur-unsur kemunduran difokuskan pada teknologi dan masalah lingkungan. Hal ini sejalan dengan survei yang dilakukan oleh *Reasearch Libraries Group* (RLG) bahwa materi digital, terlepas apakah diciptakan pada awalnya dalam bentuk digital atau diubah ke bentuk digital, terancam oleh teknologi usang dan kerusakan fisik, beberapa penyebabnya adalah:

1. Masalah Teknologi. Kerusakan pada koleksi digital disebabkan oleh masalah teknologi seperti, format *file* dan media penyimpanan. Item yang berkaitan dengan kelangsungan hidup jangka panjang *file* pada umumnya ditangani pada garis depan oleh para pencipta *file* digital dan TI atau sistem personil. Format *file*. Penyebab kerusakan pada format *file*, diantaranya karena digantikan format *file* tersebut oleh versi yang lebih baru yang mungkin tidak didukung oleh vendor atau badan standar yang relevan. Beberapa teknik yang bisa dilakukan untuk mengatasi kerusakan pada format *file*, adalah:
 - a. Inventarisasi semua *file* kemudian setelah itu dibuat daftar formatnya.
 - b. Mengkonversi bahan yang lebih tua ke versi yang lebih baru.
 - c. Peka terhadap perkembangan teknologi.
2. Media Penyimpanan. Media penyimpanan rentan terhadap virus dan kerusakan. Ketika memutuskan untuk membeli media penyimpanan berkualitas rendah, informasi yang disimpan ke media tidak akan bertahan untuk jangka panjang. Contohnya, jika menggunakan CD atau DVD murah, maka media penyimpanan hanya dapat digunakan untuk jangka pendek.
3. Masalah Lingkungan. Dalam hal penyimpanan, temperatur suhu dan kelembaban ruang penyimpanan sangat penting untuk diperhatikan. Temperatur suhu yang sesuai untuk penyimpanan koleksi bentuk

optikal disk seperti CD-ROM adalah 18-24oC dengan kelembaban 40-50%. Laverty menyatakan untuk ruang penyimpanan server komputer direkomendasikan agar temperatur suhu tidak berada dibawah 10oC atau di atas 28oC, temperatur suhu yang sesuai adalah antara 20-21oC.

Perpustakaan akan lebih bernilai apabila perpustakaan banyak dikunjungi oleh pengguna. Tanpa masyarakat pengguna perpustakaan tidak mempunyai arti apa-apa. Pengguna mau berkunjung ke perpustakaan apabila dirasa ada manfaat yang diperoleh dari perpustakaan dan koleksi yang disajikan sangat relevan dengan kebutuhan pengguna. Pemberdayaan dan peningkatan potensi bangsa dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung guna membangkitkan kesadaran agar berperan aktif dalam upaya mewujudkan harapan dan cita-cita bangsa. Hal ini dapat dilakukan salah satu caranya dengan melaksanakan pelestarian koleksi. Pada dasarnya kebutuhan untuk melaksanakan pelestarian di tiap institusi berbeda-beda, sesuai dengan kebutuhannya.

Belum adanya model atau standar baku yang membahas mengenai pelestarian, khususnya di Indonesia dirasakan sebagai suatu kendala terhadap perkembangan pelestarian koleksi di Indonesia, disamping faktor penghambat lainnya, seperti SDM, peralatan, dan lain sebagainya. Ada dua bentuk kegiatan pelestarian bahan pustaka, yaitu pelestarian bentuk fisik asli dan

pelestarian kandungan intelektual atau informasinya. Pelestarian fisik asli biasanya dilakukan untuk bahan pustaka yang mempunyai nilai khusus, misalnya nilai sejarah, nilai keindahan, nilai ekonomi, atau karena langka. Pelestarian kandungan intelektual (alih media) biasanya dilakukan dengan alasan menghemat tempat untuk menyelamatkan fisik asli dari frekuensi pemakaian yang tinggi atau akses yang cepat dalam menggunakan koleksi.

BAB III

LAYANAN PERPUSTAKAAN DIGITAL DENGAN PROGRAM *LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM (SLIMS)*

Mengenal Senayan Library Management System (SLiMS)

Senayan Library Management System (SLiMS) adalah perangkat lunak sistem manajemen perpustakaan dengan sumber terbuka yang berbasis web yang multi platform dan gratis digunakan oleh siapapun. Senayan merupakan salah satu FOSS (*Free Open Source Software*) berbasis web yang dapat digunakan sebagai perangkat lunak untuk membangun otomasi perpustakaan.⁴⁶ SLiMS dilisensikan dibawah GPLv3. Aplikasi SLiMS pertamakali dikembangkan dan digunakan oleh Perpustakaan Kementerian Pendidikan Nasional, Pusat Informasi dan Hubungan Masyarakat, Kementerian Pendidikan Nasional. Aplikasi SLiMS dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL dengan kontrol versi Git. Tahun 2009, SLiMS mendapat penghargaan tingkat pertama dalam ajang INAICTA 2009 untuk kategori open source (Rasyid Ridho). Saat ini Senayan telah digunakan luas oleh berbagai perpustakaan, baik di dalam maupun luar negeri.

⁴⁶Abdul Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi. hlm.244

Sebelum mulai mengembangkan Senayan, ada beberapa keputusan desain aplikasi yang harus dibuat oleh para deplover senayan. Aspek desain ini penting diantaranya untuk pengambilan keputusan dari berbagai masukan yang datang dari komunitas. Antara lain:

Pertama, Senayan adalah aplikasi untuk kebutuhan administrasi dan konten perpustakaan (Library Automation System). Senayan didesain untuk kebutuhan skala menengah maupun besar. Cocok untuk perpustakaan yang memiliki koleksi, anggota dan staf banyak di lingkungan jaringan, baik itu lokal (intranet) dan internet. *Kedua*, Senayan dibangun dengan memperhatikan best practice dalam pengembangan software seperti dalam hal penulisan source code, dokumentasi, dan desain database. *Ketiga*, Senayan dirancang untuk compliant dengan standar pengelolaan koleksi di perpustakaan. Untuk standar pengatalogan minimal memenuhi syarat AACR 2 level 2 (Anglo-American Cataloging Rules). Kebutuhan untuk kesesuaian dengan standar di perpustakaan terus berkembang dan pengelola perpustakaan Depdiknas dan developer Senayan berkomitmen untuk terus mengembangkan Senayan agar mengikuti standar-standar tersebut. *Keempat*, Senayan didesain agar bisa juga menjadi middleware bagi aplikasi lain untuk menggunakan data yang ada didalam Senayan. Untuk itu Senayan akan menyediakan API (application programming Interface) yang berbasis web service. *Kelima*, Senayan merupakan aplikasi yang cross-platform,

baik dari sisi aplikasinya itu sendiri dan akses terhadap aplikasi. Untuk itu basis yang paling tepat ada basis web. *Keenam*, teknologi yang digunakan untuk membangun Senayan, haruslah terbukti bisa diinstall di banyak platform sistem operasi, berlisensi open source dan mudah dipelajari oleh pengelola perpustakaan Depdiknas. Diputuskan untuk menggunakan PHP (www.php.net) untuk web scripting language dan MySQL (www.mysql.com) untuk server database. *Ketujuh*, diputuskan untuk mengembangkan library PHP sendiri yang didesain spesifik untuk kebutuhan membangun library automation system. Tidak menggunakan library PHP yang sudah terkenal seperti PEAR (pear.php.net) karena alasan penguasaan terhadap teknologi dan kesederhanaan. Library tersebut diberinama “simbio”. *Kedelapan*, untuk mempercepat proses pengembangan, beberapa modul atau fungsi yang dibutuhkan yang dirasa terlalu lama dan rumit untuk dikembangkan sendiri, akan menggunakan software open source yang berlisensi open source juga. Misalnya: flowplayer untuk dukungan multimedia, prototype.js untuk dukungan AJAX (Asynchronous Javascript and XML), genbarcode untuk dukungan pembuatan barcode, PHPThumb untuk dukungan generate image on-the-fly, tinyMCE untuk web-based text editor, dan lain-lain. *Kesembilan*, untuk menjaga spirit open source, proses pengembangan Senayan dilakukan dengan infrastruktur yang berbasis open source. Misalnya: server web

menggunakan Apache, server produksi menggunakan OS Linux Centos dan OpenSuse, para developer melakukan pengembangan dengan OS Ubuntu Linux, manajemen source code menggunakan software git, dan lain-lain. *Kesepuluh*, Senayan dirilis ke masyarakat umum dengan lisensi GNU/GPL versi 3 yang menjamin kebebasan penggunanya untuk mempelajari, menggunakan, memodifikasi dan redistribusi Senayan. *Kesebelas*, para developer dan pengelola perpustakaan Depdiknas berkomitmen untuk terus mengembangkan Senayan dan menjadikannya salah satu contoh software perpustakaan yang open source, berbasis di indonesia dan menjadi salah satu contoh bagi model pengembangan open source yang terbukti berjalan dengan baik. *Keduabelas*, model pengembangan Senayan adalah open source yang artinya setiap orang dipersilahkan memberikan kontribusinya. Baik dari sisi pemrograman, template, dokumentasi, dan lain-lain. Tentu saja ada mekanisme mana kontribusi yang bagus untuk dimasukkan dalam rilis resmi, mana yang tidak Mengacu ke dokumen.

Keunggulan dan Kekurangan Program SliMS.

Aplikasi SliMS ini dibangun untuk perpustakaan yang memiliki koleksi, anggota dan staf yang banyak di lingkungan jaringan lokal intranet maupun internet yang berbasis web dan *multi platform*. Senayan dirancang sesuai dengan standar pengelolaan koleksi perpustakaan, misalkan standar pendeskripsian katalog berdasarkan

ISBD yang juga sesuai dengan aturan pengatalogan *Anglo-American Cataloging Rules*. SLiMS mempunyai fitur layanan. Layanan z39.50 adalah protokol pertukaran data yang banyak dikenal adalah Z39.50 merupakan protokol yang bersifat interaktif. Z39.50 merupakan protokol standar berbasis *client-server* yang memungkinkan komputer komputer *client* untuk mencari dan mendapatkan informasi ke server data. Untuk dapat menggunakan layanan z39.50 sangatlah mudah, persyaratannya adalah komputer dimana SLiMS diinstal dapat mengakses internet. Layanan P2P (*Peer to Peer*) pada prinsipnya sama dengan layanan z39.50 yaitu berfungsi untuk meng-*copy* katalog dari perpustakaan lain. Yang membedakan antara P2P dengan z39.50 adalah sumber katalog yang di *copy* adalah sesama pengguna aplikasi SLiMS yang katalognya sudah di *online*-kan di internet. Jadi ringkasnya adalah meng-kopi informasi katalog dari perpustakaan yang menggunakan SLiMS. Layanan P2P menggunakan XML untuk pertukaran datanya. Layanan Mencetak Label dan Barcode. Tugas bagian pengolahan koleksi selain melakukan entri data, katalogisasi, klasifikasi dan juga mencatat jumlah eksemplar setiap koleksi adalah membuat label untuk ditempel pada punggung koleksi serta membuat barcode agar dapat digunakan untuk kegiatan transaksi peminjaman dan pengembalian koleksi.

Kelebihan yang dimiliki SLiMS adalah:

1. SLiMS dapat diperoleh dan digunakan secara gratis
Perangkat lunak merupakan salah satu komponen penting dalam implementasi automasi perpustakaan. Sayangnya tidak semua perpustakaan mampu menyediakan perangkat lunak untuk automasi perpustakaan. Hal ini disebabkan karena harga perangkat lunak automasi sulit dijangkau oleh banyak perpustakaan di Tanah Air. Kehadiran SLiMS sebagai salah satu perangkat lunak automasi berbasis FOSS menjadi solusi terkait sulitnya dengan pengadaan perangkat lunak automasi karena perangkat lunak ini dapat diperoleh secara gratis.
2. Mampu memenuhi kebutuhan automasi perpustakaan
Menurut Saffady, sebuah perangkat lunak (Software) automasi perpustakaan minimal memiliki fasilitas layanan sirkulasi, katalogisasi serta on-line public access catalog atau OPAC (Saffady dalam Anctil dan Bahesti, 2004:4). SLiMS tidak hanya menyediakan fasilitas layanan sirkulasi, katalogisasi dan OPAC. SLiMS menyediakan fasilitas lain seperti manajemen keanggotaan, fasilitas untuk pengaturan perangkat lunak, cetak barcode (baik barcode anggota maupun barcode buku), penyiangan serta fasilitas laporan dan unggah koleksi digital.
3. SLiMS dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman interpreter
SLiMS dibangun dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman. PHP merupakan bahasa pemrograman interpreter

yang memungkinkan untuk dimodifikasi. Dengan demikian maka perpustakaan memungkinkan memodifikasi SLiMS sesuai dengan kebutuhan perpustakaan.

4. SLiMS dikembangkan oleh sumber daya manusia lokal SLiMS dikembangkan oleh sumber daya manusia lokal, atau dikembangkan oleh SDM bangsa Indonesia. Kondisi ini memberikan keuntungan bagi perpustakaan dan pengguna SLiMS. Keuntungan tersebut adalah SLiMS sesuai dengan kebutuhan perpustakaan di Tanah Air dan pengguna SLiMS dapat berkomunikasi dengan mudah dengan para pengembang SLiMS jika mengalami masalah dalam pemanfaatan SLiMS.
5. Instalasi Mudah dilakukan Sebagai perangkat lunak yang tergolong dalam jenis perangkat lunak berbasis web instalasi SLiMS mudah dilakukan, baik itu untuk sistem operasi windows maupun sistem operasi linux.
6. Mampu berjalan di sistem operasi linux maupun windows. Windows ataupun linux merupakan dua sistem operasi yang familiar digunakan oleh perpustakaan di Indonesia. SLiMS mampu berjalan stabil di dua sistem operasi tersebut. Dengan demikian maka perpustakaan pengguna sistem operasi windows maupun linux tidak perlu khawatir tidak dapat menggunakan SLiMS karena tidak mampu berjalan disalah satu sistem operasi.

7. Memiliki dokumentasi yang lengkap Dokumentasi (modul dan manual) memiliki peranan penting dalam pengembangan sebuah perangkat lunak, termasuk FOSS. Eksistensi dokumentasi akan memudahkan pengguna atau calon pengguna dalam mempelajari sebuah perangkat lunak. Dengan dokumentasi yang lengkap pengguna atau calon pengguna SLiMS dapat dengan mudah mempelajari SLiMS.
8. Memiliki prospek pengembangan yang jelas Perkembangan SLiMS terjadi sangat cepat dalam kurun waktu 2 tahun perangkat lunak itu terus diperbaiki. Perbaikan ini terlihat dari banyaknya versi yang telah dirilis ke publik. Kondisi ini mencerminkan bahwa perangkat lunak ini memiliki prospek pengembangan. Apabila perangkat lunak ini terus diperbaharui maka pengguna SLiMS yang akan memperoleh manfaatnya dari perbaikan terhadap kelemahan serta fasilitas tambahan yang disediakan dalam versi SLiMS terbaru.
9. Memiliki forum komunikasi antara pengguna dan pengembang SLiMS menggunakan icsisis@yahoogroups.com (This e-mail address is being protected from spam bots, you need JavaScript enabled to view it) sebagai forum komunikasi antar sesama pengguna SLiMS atau pengembang SLiMS. Keberadaan forum pengguna ini memungkinkan pengguna saling bertukar pengalaman terkait dengan pemanfaatan SLiMS atau berkomunikasi dengan pengembangan jika mengalami kesulitan dalam

pemanfaatan SLiMS. Dengan demikian calon pengguna tidak perlu bingung kemana mereka berkonsultasi jika mengalami masalah dalam pemanfaatan SLiMS, pengguna dapat berkonsultasi melalui mailist ini.

Sedangkan nilai minus atau kekurangan dari SLiMS sebagai perangkat lunak automasi perpustakaan berbasis free open source software adalah:

1. Kompatibilitas web browser Untuk mengakses SLiMS diperlukan web browser. Sayangnya tidak semua web browser mampu menjalankan aplikasi ini dengan sempurna. perangkat lunak ini merekomendasikan mozilla firefox sebagai web browser. Sehingga jika menggunakan web browser selain mozilla firefox mampu tampilan SLiMS tidak akan muncul secara sempurna. Misalnya ada beberapa menu yang akan tertutupi oleh banner (layar) jika pengguna menggunakan Internet Explorer sebagai web browser. Namun jika hanya digunakan untuk mengakses OPAC (online public access catalog) semua web browser dapat digunakan.
2. Otoritas akses file SLiMS menyediakan fasilitas upload (unggah) file. Dengan fasilitas ini pengelola perpustakaan dapat menyajikan koleksi digital yang dimiliki perpustakaan, seperti e-book, e-journal, skripsi digital, tesis digital dan koleksi digital lainnya. Namun fasilitas upload file ini tidak dilengkapi dengan pembagian otoritas akses file. Akibatnya

setiap koleksi digital yang telah di upload ke dalam SLiMS dapat diakses oleh semua orang. Kondisi ini tentu sedikit mengkhawatirkan jika koleksi digital yang di-upload adalah skripsi, tesis atau laporan penelitian digital. Skripsi digital, tesis atau laporan penelitian digital dibatasi aksesnya karena koleksi digital jenis ini rentan dengan masalah plagiasi.⁴⁷

Sebagai perangkat lunak berbasis web Senayan mampu berjalan sempurna di dalam sistem jaringan komputer atau internet. Perangkat lunak berbasis web saat ini sedang naik daun serta sesuai dengan kebutuhan perpustakaan. Perangkat lunak berbasis web sesuai dengan kebutuhan perpustakaan karena aplikasi jenis ini memungkinkan perpustakaan mendekatkan berbagai produk layanannya dengan pengguna perpustakaan. Dengan jenis aplikasi ini pengguna dapat mengakses layanan perpustakaan tanpa harus datang ke perpustakaan karena pengguna dapat mengakses layanan yang disediakan perpustakaan melalui web atau portal perpustakaan.

Senayan dikembangkan dengan menggunakan berbagai perangkat lunak *open source*. Web server, bahasa pemrograman dan database yang digunakan untuk mengembangkan Sanayan semuanya merupakan perangkat lunak *open source*. Senayan di produksi oleh Pusat Informasi dan Humas Departemen Pendidikan

⁴⁷Mulyadi. 2016. *Pengelolaan Otomasi Perpustakaan Berbasis Senayan Library Management System (SLiMS)*. Jakarta: Rajawali Pers. Hlm.74

Nasional. Lebih spesifik lagi kelahiran perangkat lunak otomasi perpustakaan ini dibidani oleh Hendro Wicaksono, Arie Nugraha dan Wardiyono. Guna mendukung pengembangan Senayan kedepan, saat ini perangkat lunak otomasi perpustakaan ini memiliki komunitas pengembang yang tergabung dalam *Senayan Developer Community* (SDC).

Menu-menu yang ada di Senayan antara lain menu bibliografi, sirkulasi, keanggotaan, OPAC (*online public access catalog*), stocktake (penyiangan), *master file, system*, laporan dan kedepan akan tersedia menu pengolah koleksi terbitan berkala dan multimedia. Sebagai perangkat lunak yang termasuk dalam kategori FOSS, Senayan berkembang sangat cepat. Sejak dirilis akhir tahun 2007 sampai dengan sekarang, perangkat lunak ini telah mencapai versi Cendana7. Cendana7 ini merupakan penyempurnaan dari Senayan-Senayan versi sebelumnya yang dirasa masih memiliki berbagai kekurangan.

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

natif hampir di semua Sistem, Operasi yang bisa menjalankan bahasa pemrograman PHP dan RDBMS MySQL. Senayan sendiri dikembangkan di atas platform GNU/Linux dan berjalan dengan baik di atas platform lainnya seperti Unix*BSD dan Windows. Senayan merupakan aplikasi berbasis web dengan pertimbangan *cross-platform*. Untuk itu Senayan dilisensikan dibawah GPLv3 yang menjamin kebebasan dalam mendapatkan, memodifikasi dan mendistribusikan kembali (*rights to use, study, copy, modify, and redistribute computer programs*).

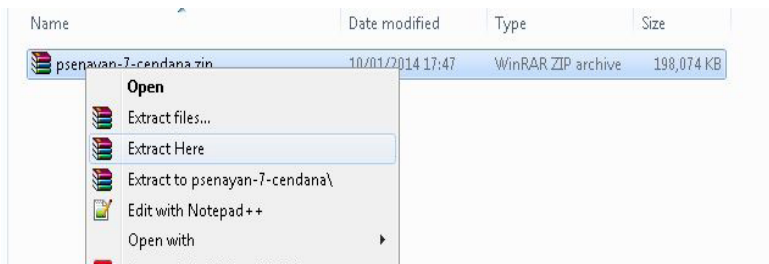
Instalasi Portable Senayan (Psenayan) for Windows

Portable Senayan for Windows (Psenayan) adalah paket software yang terdiri dari aplikasi Senayan , ApacheWeb Server, PHP Scripting engine, MySQL database Server dan PHPMyAdmin, didalamnya library YAZ yang digunakan untuk mengaktifkan fitur copycataloging menggunakan z39.50 sudah terinstall. Psenayan ditujukan agar orang mudah melakukan instalasi SLiMS tanpa dibuat bingung cara menginstall software lain (web server, mysql, php, YAZ) terlebih dahulu. Tinggal copy, ekstrak dan jalankan!

Cara Install P Senayan langkahnya meliputi :

1. Kopi file psenayan-x.x.zip (misalnya psenayan-7-bla-bla.zip, silakan dapatkan rilis terbaru Psenayan di <http://slims.web.id>) ke root directory. Misalnya ke c:\ atau d:\. Jangan letakkan didalam direktori/folder lain.

2. Klik kanan pada file psenayan-x.x.zip , klik Ekstrak Here. Jika anda telah menginstal utility untuk ekstrak file terkompresi seperti Winzip atau Winrar, biasanya klik kanan pada file, akan memunculkan opsi “Extract Here”. Pilih opsi tersebut.



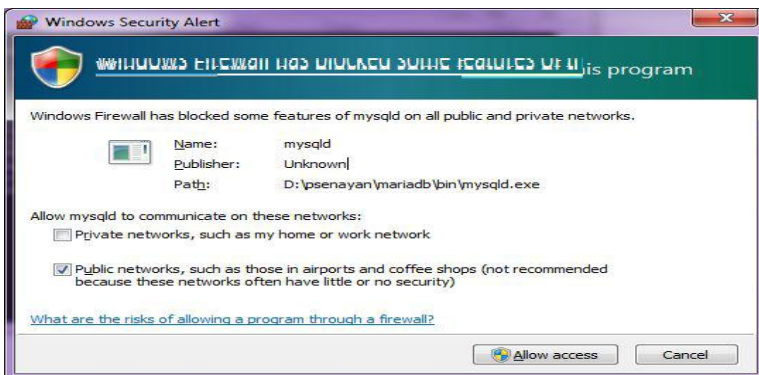
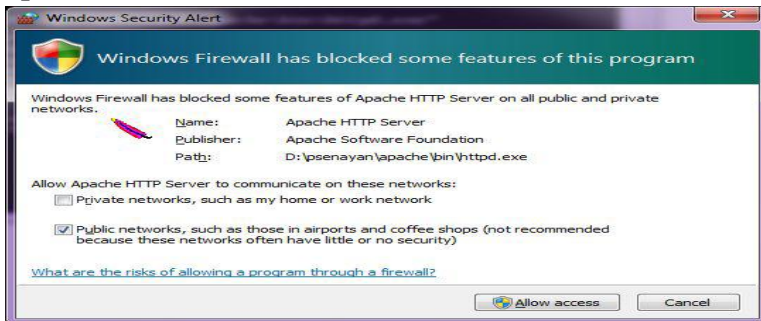
3. Otomatis akan terbentuk folder “psenayan”. Berikutnya masuk ke dalam direktori (folder) tersebut.



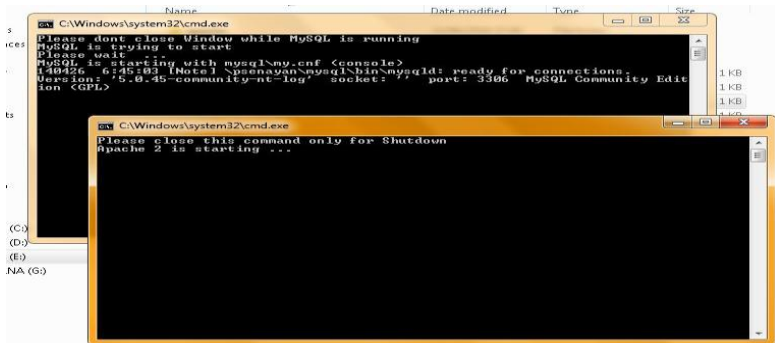
Sekarang Jalankan file “apache_start.bat” dan “mysql_start.bat”. Pertama jalankan file “apache_start.bat” terlebih dahulu kemudian “mysql_start.bat” (double-click pada file tersebut).

Address  D:\psenayan			
Name 	Size	Type	Date Modified
 apache		File Folder	3/20/2008 3:20 PM
 dep		File Folder	1/25/2008 9:50 AM
 mysql		File Folder	3/20/2008 3:20 PM
 php		File Folder	3/20/2008 3:20 PM
 apache_start.bat	1 KB	MS-DOS Batch File	1/25/2008 9:02 AM
 apache_stop.bat	1 KB	MS-DOS Batch File	1/25/2008 9:05 AM
 mysql_start.bat	1 KB	MS-DOS Batch File	1/25/2008 9:02 AM
 mysql_stop.bat	1 KB	MS-DOS Batch File	1/25/2008 9:06 AM

4. Dalam beberapa versi Windows, akan muncul message firewall ketika apache pertama kali dijalankan Pada Windows yang Firewall-nya aktif, biasanya akan muncul pop-up “Windows Security Alert”. Klik tombol “Unblock” Klik Allow Acces untuk mengijinkan komputer menjalankan proses Apache web server.



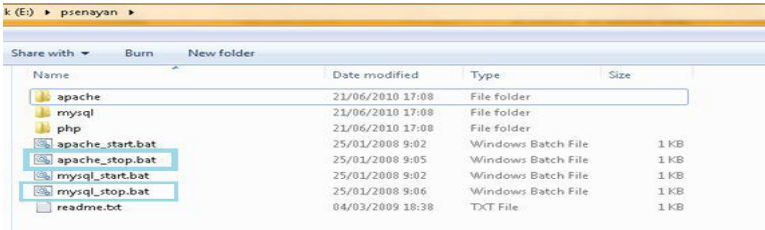
6. Muncul tampilan aplikasi comand prompt, biarkan saja. Jangan Ditutup !



7. Buka browser dan , pada URL Bar (kotak alamat web) ketikkan localhost kemudian tekan <ENTER> Direkomendasikan menggunakan Firefox versi 20 keatas.Setelah itu buka Mozilla firefox dan ketik <http://localhost/>, maka akan muncul jendela opac seperti gambar di bawah ini.



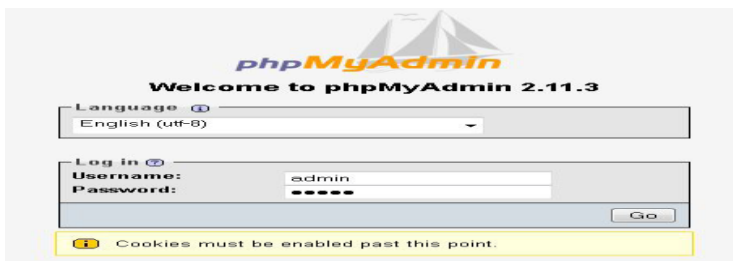
Cara Menutup PSenayan Setelah selesai bekerja dengan PSenayan jangan lupa menjalankan , mendobel klik pada “apache_stop.bat” dan “mysql_stop.bat” Langkah ini wajib dijalankan untuk menghindari kerusakan pada aplikasi server pada PSenayan.



Seketika “apache_stop.bat” dan “mysql_stop.bat” sudah dijalankan maka aplikasi comandprompt tadi akan tertutup otomatis. Login system SLiMS : Username : admin, Password : admin

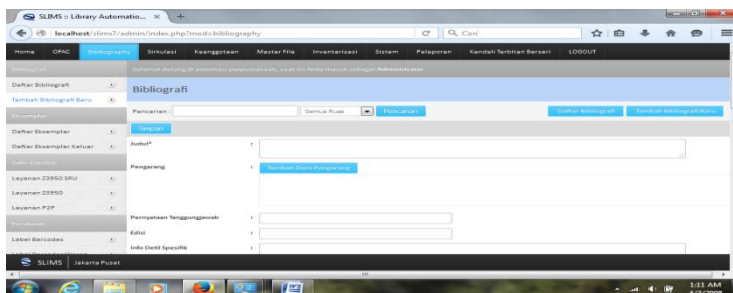


Login PMA PHPMyadmin, <http://localhost/pma/>, Username : root, Password : psenayan.

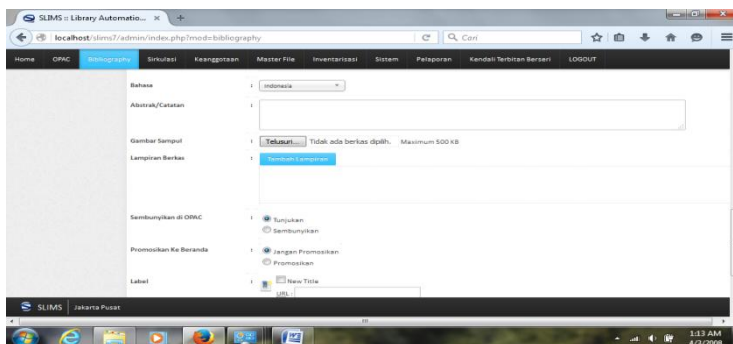


Input Data Digital Dengan Menggunakan Senayan Library Management System.

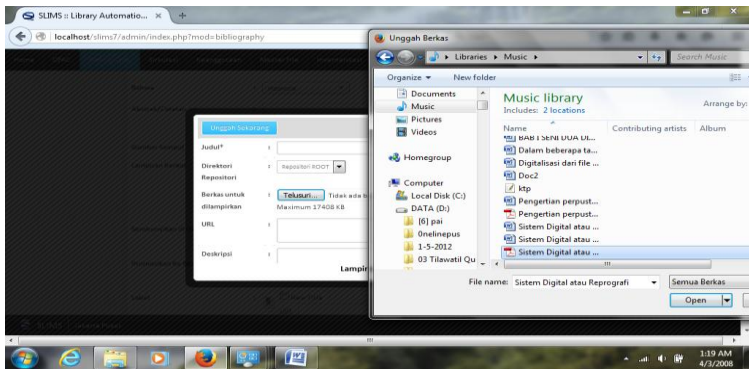
Dalam menginput data digital menggunakan Senayan Library Management System (SLiMS). Melalui menu Bibliogray, pilih bibliography baru kemudian input kolom tentang judul, pengarang dan lain-lainnya.



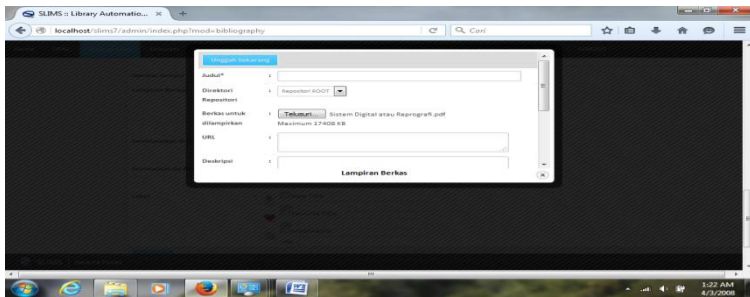
Pilih menu lampiran kemudian cari file yang sudah di convert dalam bentuk pdf, photo, atau video. Seperti berikut :



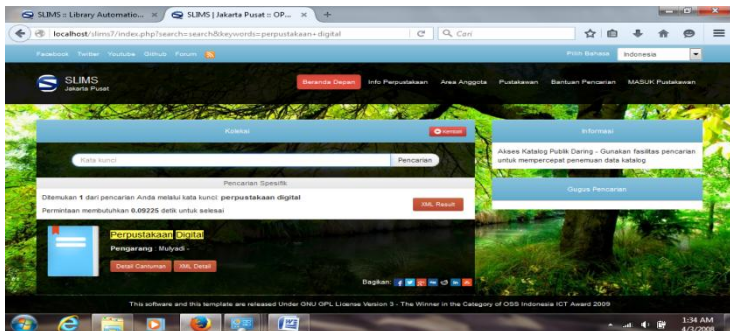
Setelah di klik lampiran kemudian cari data file, kemudian ketik judul berkas, klik telusur dan open.



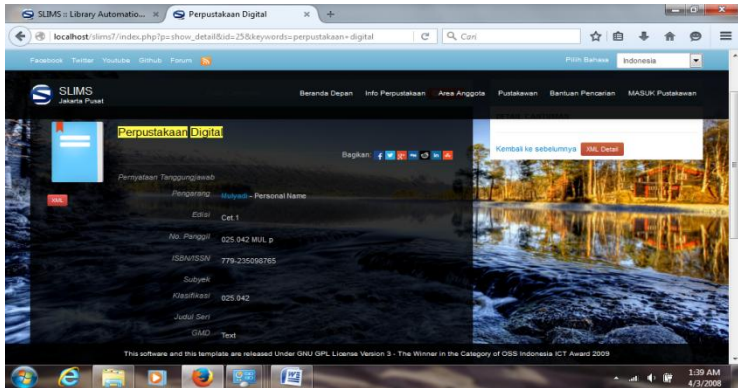
Setelah itu, pilih unggah sekarang.



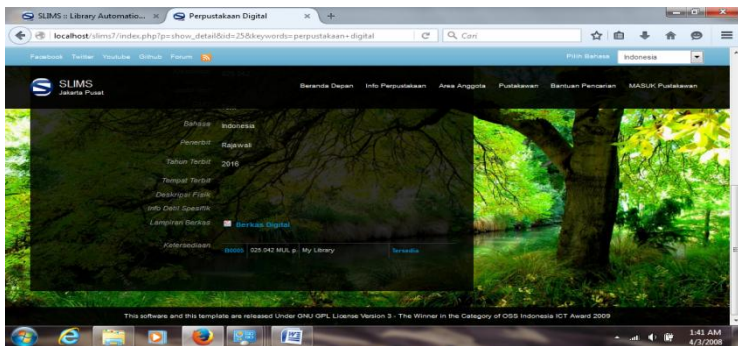
Maka file sudah terupload dan bisa dilihat di OPAC SLiMS.



Pilih detail cantuman, kemudian berkas lampiran.



Maka file digital sudah dapat dilihat.



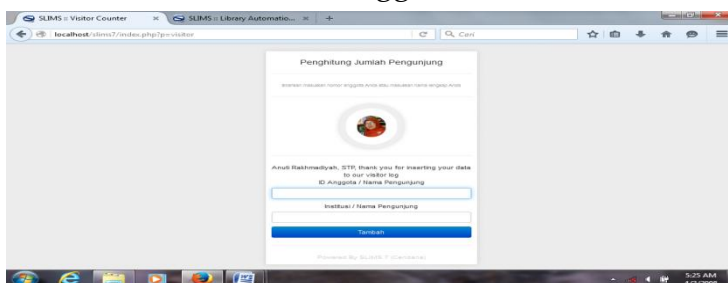
Klik berkas digital maka file bisa dilihat dan dicopy dalam bentuk pdf.



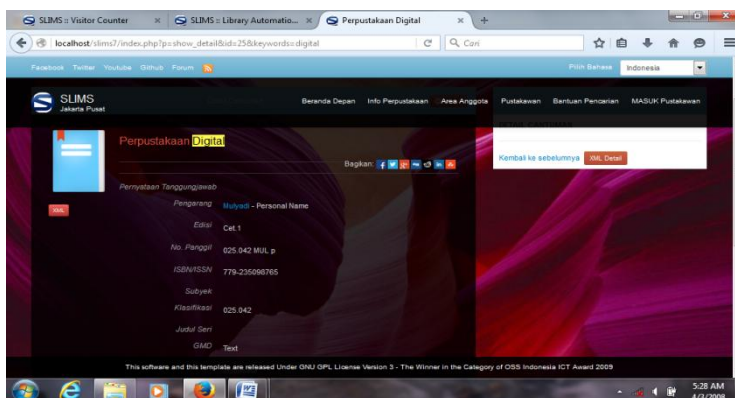
Layanan OPAC Perpustakaan Digital Menggunakan Senayan Library Management Sistem (SLiMS).

Online Public Access Catalogues adalah salah satu arsitektur perangkat keras yang digunakan untuk memudahkan pencarian catalog koleksi perpustakaan.⁴⁸ Untuk layanan perpustakaan dengan menggunakan Senayan Library Management Sytem (SLiMS) dilakukan dengan beberapa tahap.

Melakukan kegiatan pengunjungan dengan memasukkan barcode/nomor anggota :

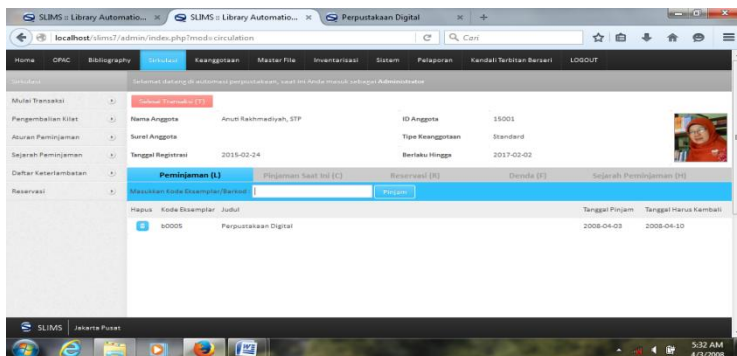


Setelah melakukan pengunjungan, kemudian melakukan penelusuran di opac :



⁴⁸M. Zaini Mutaqin dan Eka Kusmayadi. 2013. *Op.Cit.* hlm.3.27

Kita sudah mengetahui bahwa buku perpustakaan digital berada di rak 025.002, maka kita melakukan pencarian ke rak tersebut kemudian melakukan peminjaman di bagian sirkulasi :



Setelah melakukan transaksi sirkulasi peminjaman maka kita sudah melakukan layanan, dan pustaka bisa membawa pulang buku yang dipinjam.

Laporan Perpustakaan Digital Menggunakan Senayan Library Management Sistem (SLiMS).

Untuk melihat aktivitas kegiatan dalam SLiMS bisa dilihat di menu Report. Reporting Modul ini berisi informasi laporan kegiatan perpustakaan. Informasi tersebut dapat diakses dengan menekan menu yang terdapat pada navigasi sebelah kiri. Menu tersebut:

Collection Statistic. Berisi informasi total judul koleksi, total item, total item yang sedang dipinjam, total item yang berada di perpustakaan (tidak dipinjam), total judul berdasar GMD, total items berdasar tipe koleksi

dan 10 (sepuluh) koleksi paling populer (paling banyak dipinjam).

Collection Statistic	
Download Report	
Collection Statistic Summary	
Total Titles	: 13 (including titles that still don't have items yet)
Total Titles with Items	: 8 (only titles that have items)
Total Items/Copies	: 10
Total Checkout Items	: 1
Total Items In Library	: 9
Total Titles By Medium/GMD	:  Show in chart/plot Text : 13,
Total Items By Collection Type	:  Show in chart/plot Reference : 10,
10 Most Popular Titles	: Linux In a Nutshell Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary

Loan Report. Berisi informasi seputar peminjaman. Terdiri dari: total peminjaman, peminjaman berdasar GMD, peminjaman berdasar tipe koleksi, total transaksi peminjaman, rata-rata transaksi per hari, anggota yang sedang mempunyai pinjaman, anggota yang tidak mempunyai pinjaman, dan total peminjaman yang terlambat.

Download Report	
Loan Data Summary	
Total Loan	: 4
Total Loan By GMD/Medium	:  Show in chart/plot Text : 4,
Total Loan By Collection Type	:  Show in chart/plot Reference : 4,
Total Loan Transactions	: 2
Transaction Average (Per Day)	: 1
Total Peak Transaction	: 3
Members Already Had Loans	: 1
Members Never Have Loans Yet	: 1
Total Overdued Loans	: 0

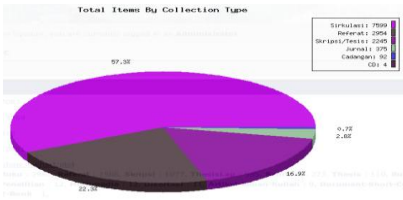
Membership Report. Berisi informasi keanggotaan, yaitu: total anggota yang terdaftar, total anggota aktif,

total anggota berdasar tipe anggota, total anggota yang tidak aktif dan daftar 10 (sepuluh) anggota teraktif.

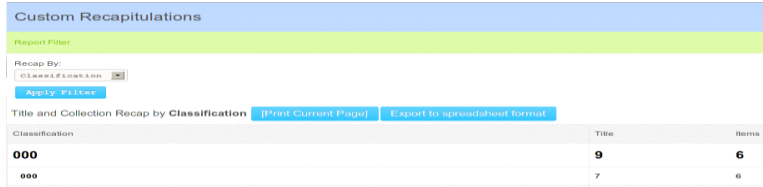
Download Report	
Membership Data Summary	
Total Registered Members	: 2
Total Active Member	: 2
Total Members By Membership Type	: Show in chart/plot Standard : 2,
Total Expired Member	: 0
10 most active members	: Hendro W (123)

Laporan yang ada dalam tiga menu tersebut dapat diperoleh dalam format html dan dapat dicetak dengan klik tombol Download Report. Mulai Senayan3-stable14, ketiga jenis laporan ini dilengkapi dengan fitur cetak grafik berjenis Pie. Untuk mendapatkan Grafik ini cukup dengan klik Show in Chart/Plot yang muncul pada ketiga jenis laporan ini (Collection Statistic, Loan Report dan Membership Report).

Download Report	
Collection Statistic Summary	
Total Titles	: 14 (including titles that still don't have items yet)
Total Titles with Items	: 8 (only titles that have items)
Total Items/Copies	: 10
Total Checkout Items	: 1
Total Items in Library	: 9
Total Titles By Medium/GMD	: Show in chart/plot Text : 13, Sound Recording : 1,
Total Items By Collection Type	: Show in chart/plot Reference : 10,
10 Most Popular Titles	: Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary Linux in a Nutshell



Customs Recapitulations. Menu ini menampilkan hasil rekapitulasi koleksi berdasar lassification, GMD, Collection Type atau Language. Pilihan ini dapat kita tentukan dengan memilih filter rekapitulasi yang tersedia. Senayan juga telah mendukung rekap untuk klasifikasi yang bukan didasarkan pada angka desimal. Misalnya REF untuk referensi.



Classification	Title	Items
000	9	6
000	7	6

Pada modul Report mulai Senayan3-Stable10, ada pengembangan untuk memudahkan pengguna Senayan dalam membuat sebuah modul laporan baru. Pada folder /senayan3-stable10/admin/modules/reporting/custom/ terdapat file customs_report_list.inc.php. Pada file inilah modifikasi dan penambahan report bisa dilakukan. Custom Recapitulation menyediakan fasilitas Print Current Page untuk mencetak laporan, serta “Export to spreadsheet format” untuk mendapatkan laporan dalam bentuk spreadsheet.

Titles List. Berisi laporan/daftar judul yang dimiliki oleh perpustakaan. Dalam menu ini terdapat fasilitas untuk mengurutkan dan mencetak, serta memfilter koleksi yang diinginkan. Pada menu ini, dapat pula dilakukan filtering dengan menuliskan Title/ISBN, atau

dengan menampilkan fasilitas filter lainnya. Caranya dengan klik ShowMoreFilterOptions. Fasilitas filter yang ada adalah: Title/ISBN, Author, Classification, GMD, Langage dan Location, serta dapat ditentukan jumlah tampilan tiap halaman.

Report Filter

Title/ISBN

Apply Filter Show More Filter Options

14 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page) Print Current Page

Title	Copies	Tempat terbit	Penerbit	ISBN/ISSN	Call Number
Apex : creating Web pages with asynchronous JavaScript and XML, Wrochowsky, Edmund	1	Upper Saddle River, NJ	Prentice Hall	0780132272674	006.786-22 Wroch
Album musik sekuler pejuang: original cast recording	0	is	Musa Production		
Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary Raymond, Eric	2	Sebastopol, CA	O'Reilly	0-006-00108-6	009.473222 Ray o

Fitur ini juga mengediakan fasilitas unduh file dalam bentuk spreadsheet. File dapat didapatkan dengan klik “Export to spreadsheet format”.

Items title List. Berisi laporan/daftar item yang dimiliki oleh perpustakaan. Dalam menu ini terdapat fasilitas untuk mengurutkan dan mencetak. Pada menu ini, dapat pula dilakukan filtering dengan menuliskan Title/ISBN, atau dengan menampilkan fasilitas filter lainnya. Caranya dengan klik ShowMoreFilterOptions. Fasilitas filter yang tersedia adalah: Title/ISBN, Item Code, Classification, Collection Type, Item Status, Location. Fasilitas filter ini dapat di sembunyikan dengan klik Hide Filter Option.

Title/ISBN

Item Code

Classification

GMD

ALL
Text
All Original
Data
Computer Software

Press Ctrl and click to select multiple entries

Collection Type

ALL
Reference
Textbook
Fiction

Item Status

ALL

Location

Record each page

20 Set between 20 and 200

Apply Filter Show More Filter Options

Item Usage. Merupakan laporan yang menginformasikan item, title dan berapakai item tersebut dipinjam pada setiap bulannya. Item usage ini dapat pula difilter dengan Title/ISBN, Item code atau Year.

ITEMS USAGE STATISTICS - Report Filter

Title/ISBN

Item Code

Year2000

Apply Filter

10 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page) [Print Current Page]

Item Code	Title	Jan	Feb	Mar	Apr	May
B00001	Ajax - creating Web pages with asynchronous JavaScript and XML	0	0	0	0	0
B00007	Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary	0	0	0	0	0
B00008	Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary	0	0	0	0	0
B00006	Corruption and development	0	0	0	0	0

Loan by Classi_cation. Merupakan laporan peminjaman berdasar Klasifikasi. Selain kelas 0-9, pada laporan ini juga dimungkinkan pelaporan berdasarkan kelas 2X dan Non Decimal Class. Loan by Class ini dapat difilter dengan Class, Colection Type dan Year.

Classification:
0 - Classes

Apply FilterShow More Filter Options

Loan Recap By Class 0 for year 2011[Print Current Page]Export to spreadsheet format

Classification	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct
000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fitur ini juga mengediakan fasilitas unduh file dalam bentuk spreadsheet. File dapat didapatkan dengan klik “Export to spreadsheet format”.

Member List. Berisi laporan/daftar anggota perpustakaan. Dalam menu ini terdapat fasilitas untuk mengurutkan dan mencetak. Selain itu, terdapat pula fasilitas filter, yaitu: berdasar Membership Type, Member

ID/Member Name, Gender, Address, Register Date From, Register Date Until.

Membership Type

ALL

Apply Filter

Show More Filter Options

2 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page)

Print Current Page

Member ID	Member Name	Membership Type
3456789Z	Arie N	Standard
123	Hendro W	Standard

Export to spreadsheet format

Fitur ini juga menyediakan fasilitas unduh file dalam bentuk spreadsheet. File dapat didapatkan dengan klik “Export to spreadsheet format”.

Loan List by Member. Merupakan laporan yang berisi daftar koleksi yang masih di pinjam Anggota.

Member ID/Member Name

Apply Filter

Show More Filter Options

1 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page)

Print Current Page

Member ID

Hendro W (123)

E-mail: hendrowicaksono@yahoo.com - Phone Number:

B00005	Corruption and development : the anti-corruption campaigns	Loan Date: 2012-03-24 Due Date: 2012-03-31
--------	--	--

Loan History. Berisi laporan/daftar sejarah peminjaman perpustakaan. Dalam menu ini terdapat fasilitas untuk mengurutkan dan mencetak. Pada menu ini, dapat pula dilakukan filtering dengan menuliskan Member ID/Member Name, atau dengan menampilkan fasilitas filter lainnya. Caranya dengan klik Show More Filter Options.

Member ID/Member Name						
Apply Filter Show More Filter Options						
6 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page) Print Current Page						
Member ID	Member Name	Item Code	Title	Loan Date	Due Date	Loan Status
123	Hendro W	b00008	Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary	2012-03-24	2012-01-31	Returned
123	Hendro W	B00005	Corruption and development : the anti-corruption campaigns	2012-03-24	2012-03-31	On Loan
123	Hendro W	B00010	Linux In a Nutshell	2012-03-23	2012-03-23	Returned
123	Hendro W	b00008	Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary	2012-03-23	2012-03-30	Returned
123	Hendro W	B00010	Linux In a Nutshell	2012-03-23	2012-03-23	Returned
123	Hendro W	b00008	Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary	2012-01-23	2012-02-23	Returned
Export to spreadsheet format						

Fitur ini juga menyediakan fasilitas unduh file dalam bentuk spreadsheet. File dapat didapatkan dengan klik “Export to spreadsheet format”.

Overdued List. Berisi laporan/daftar keterlambatan pengembalian anggota perpustakaan. Dalam menu ini terdapat fasilitas untuk mengurutkan dan mencetak.

Report Filter		
Member ID/Member Name		
Apply Filter Show More Filter Options		
1 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page) Print Current Page		
Member ID		
Hendro W (123)		
E-mail : Send Notification e-mail - Phone Number:		
b00008	Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary Price: 0	Overdue: 53 day(s)

Staff Activity. Menu ini memperlihatkan aktifitas Staff perpustakaan yang mempunyai account di aplikasi Senayan. Informasi yang ditampilkan adalah Username, Login Name, Bibliografy data entry, Item data Entry, Member data entry, dan Circulation. Jadi dengan menu ini akan terlihat staff melakukan apa dan berapa kali. Untuk memperakurat informasi, disediakan pula filter yang memungkinkan kita melihat aktifitas dari tanggal awal sampai akhir (seperti yang ditentukan).

Activity Date From
2000-01-01

Activity Date Until
2012-03-24

Apply Filter Show More Filter Options

1 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page) Print Current Page

Real Name	Login Username	Bibliography Data Entry	Item Data Entry	Member Data Entry	Circulation Tasks
Administrator	admin	4	0	2	12

Visitor Statistic. Merupakan laporan yang berisi statistik pengunjung perpustakaan yang melakukan pendataan pada saat masuk perpustakaan melalui fasilitas absensi-. Laporan ini berisi Member Type, dan jumlah kunjungan pada tiap bulan pada tahun yang ditentukan. Penentuan laporan berdasar tahun ini dapat dilakukan melalui Filter.

Year
2012

Apply Filter

Visitor Count Report for year 2012 Print Current Page

Member Type	Jan	Feb	Mar	Apr	May
Standard	0	0	2	0	0
NON-Member Visitor	0	0	3	0	0
Total visit/month	0	0	5	0	0

Visitor Statistic by day. Merupakan laporan jumlah pengunjung berdasarkan hari.

Year
2012

Apply Filter

Visitor Report for year 2012 Print Current Page

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
				1	2
4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16
18	19	20	21	22	23
					2
25	26	27	28	29	30

Visitor List. Laporan ini berisi daftar nama anggota atau non anggota perpustakaan yang berkunjung ke perpustakaan. Informasi pada laporan ini berisi Member ID, Member Name, Member Type, Institution dan Visit date.

Visitor List		
Report Filter		
Membership Type		
ALL		
Show More Filter Options		
Apply Filter		
3 record(s) found. Currently displaying page 1 (20 record each page) Print Current Page		
Member ID	Visitor Name	Membership Type
123	Purwoko	Standard
234	Arie Nugraha	Standard

Fines Report. Merupakan laporan jumlah denda anggota perpustakaan berdasar hari.

Year						
2012						
Month						
Mar						
Apply Filter						
Show More Filter Options						
Fines Count Report for year 2012, month 03 Print Current Page						
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
4	5	6	7	1	2	3
11	12	13	14	8	9	10
18	19	20	21	15	16	17
25	26	27	28	22	23	24
				29	30	9000
						31

Due date Warning. Fitur ini berisi informasi peminjam koleksi perpustakaan yang dalam 3 hari ini akan tepat pada batas peminjaman.

Due Date Warning	
Report Filter	
This report loan items which will due in 3 to 0 days	
Member ID/Member Name	
Record each page	
20	
Set between 20 and 200	
Apply Filter	
Show More Filter Options	
No Data	

BAB 4

PENUTUP

Kesimpulan.

Perkembangan perpustakaan tidak pernah lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Hal ini dikarenakan perpustakaan sangat berkaitan erat dengan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Ketiganya saling mendukung satu dengan lainnya, perpustakaan memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan melalui penyimpan berbagai informasi dan sejarah perkembangan ilmu pengetahuan, sedangkan teknologi informasi memberikan dukungan pada kemudahan akses dan sistem informasi dalam sebuah perpustakaan. Seiring dengan perkembangan ketiganya, sekarang ini dikenal adanya perpustakaan digital atau *digital library* yang mampu menciptakan wadah yang lebih luas lagi bagi hubungan ketiga hal tersebut di atas.

Pada prinsipnya konsep *digital library* akan terus berkembang dari waktu ke waktu. Perpustakaan di Indonesia, terutama perpustakaan perguruan tinggi yang sudah mempunyai kesadaran untuk mulai membangun sebuah *digital library* hendaknya terus meningkatkan pengembangannya hingga menjadi sebuah sistem *digital library* yang utuh dan lengkap. Untuk mewujudkannya kiranya masih perlu adanya kerjasama yang baik antara pustakawan atau pengelola perpustakaan sebagai

penyaji informasi dengan para ahli bidang komputer atau teknologi informasi yang mampu mendukung proses penerapan *digital library* dalam perpustakaan melalui dukungan sistem informasi atau program-program semacamnya.

Tumbuhnya perpustakaan digital disebabkan oleh beberapa pemikiran. Perpustakaan digital juga memiliki kelemahan dan keunggulan. Selain itu, pembentukan perpustakaan digital melewati beberapa proses, yaitu *scanning*, *editing*, dan *uploading*. Kebutuhan dalam perpustakaan digital adalah perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan komputer sebagai elemen-elemen penting infrastruktur sebuah perpustakaan digital. Namun, perangkat utama yang diperlukan dalam perpustakaan digital adalah komputer personal (PC), internet (*inter-networking*), dan *world wide web* (WWW). Ketiga hal tersebut memungkinkan adanya perpustakaan digital. Perbedaan perpustakaan biasa dengan perpustakaan digital terlihat pada keberadaan koleksi. Koleksi digital tidak harus berada di sebuah tempat fisik, sedangkan koleksi biasa terletak pada sebuah tempat yang menetap, yaitu perpustakaan. Perbedaan kedua terlihat dari konsepnya. Konsep perpustakaan digital identik dengan internet atau komputer, sedangkan konsep perpustakaan biasa adalah buku-buku yang terletak pada suatu tempat. Perbedaan ketiga, perpustakaan digital bisa dinikmati pengguna dimana saja dan kapan saja, sedangkan pada perpustakaan biasa

pengguna menikmati di perpustakaan dengan jam-jam yang telah diatur oleh kebijakan organisasi perusahaan.

Satu hal lagi bahwa *digital library* merupakan sebuah proses jangka panjang yang perlu direncanakan secara matang, terintegrasi dan sistematis sehingga tidak melenceng dari manfaat, fungsi, dan tujuan pembangunan *digital library* tersebut. Semoga ulasan singkat dalam tulisan ini dapat meningkatkan pemahaman kita terhadap *digital library* dilihat dari sisi perpustakaan, sehingga perpustakaan di Indonesia dapat mengejar ketertinggalan dalam penerapan *digital library* ini. Sistem perpustakaan digital adalah penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital. Atau secara sederhana dapat dianalogikan sebagai tempat menyimpan koleksi perpustakaan yang sudah dalam bentuk digital. Perpustakaan Digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan obyek informasi yang mendukung akses obyek informasi tersebut melalui perangkat digital.

Saat ini bukan lagi era kepemilikan, namun menjadi era akses. Seperti saat kita memiliki data base, kita tidak memiliki barang tetapi memiliki akses. Dalam perpustakaan, hal itu juga bisa terjadi. Kita tidak lagi fokus pada akses kepemilikan tapi pada aksesibilitas. Demikian juga perilaku pemakai perpustakaan yang menghendaki akses tidak harus secara fisik, namun

secara online. Apalagi dengan adanya teknologi jaringan, melalui jaringan komputer local maupun global (internet), akses ke pangkalan data maupun koleksi dalam format digital dapat dilakukan kapan pun dan dari mana saja. Baik dari perpustakaan yang bersangkutan maupun dari tempat lain di luar gedung perpustakaan, dari luar kota bahkan dari luar negeri. Dapat dibayangkan apabila koleksi perpustakaan di seluruh dunia dapat dipadukan dalam satu sistem *Global Library*, maka manfaatnya tentu akan sangat besar.

Saran

Saran untuk pengembangan layanan perpustakaan dimulai dari pustakawannya. Karena pustakawan yang selalu mengerti kebutuhan pengguna merupakan pustakawan yang dapat mengembangkan perpustakaan dimasa sekarang ini dan akan datang. Pustakawan juga harus tetap belajar dan mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Untuk pembinaan pustakawan perlu dilakukan pelatihan yang menambah pengetahuan pustakawan tentang teknologi informasi.

Pengembangan layanan perpustakaan tidak dapat dilakukan tanpa adanya fasilitas yang menunjang kearah perpustakaan digital. Fasilitas yang diharapkan seperti komputer, jaringan internet, software yang menunjang layanan digital, dan fasilitas gedung yang memadai.

Daftar Pustaka

- Abdul Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Abdur Rahman Saleh. 2010. *Membangun Perpustakaan Digital : Step by Step*. Jakarta: Sagung Seto.
- Agus Rifai. 2012. *Media Teknologi*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta PT Rineka Cipta.
- Arms, William Y., 2001. *Digital Libraries*. Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press.
- Dian Sinaga. 2005. *Perpustakaan Sekolah*. Jakarta. Kreasi Media Utama.
- Gates, Jean Key. 1989. *Guide to the Use of Libraries and Information Sources*, Sixth Edition, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Gomes. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harrod. 1990. *Harrod's Librarians' Glossary*. Aldershot: Gower.

Hartley, R.J. ; Keen, E.M.; Large, J.A. and Tedd, L.A. 1993. *Online Searching: Principles and Practice*. London: Bowker-Saur.

Hunter, Eric J. and Bakewell, KGB. 1991. *Cataloguing*, Third Edition, London: Library Association Publishing.

Lasa HS. 2009. *Kamus Kepustakawanan Indonesia*. Yogyakarta : Pustaka Book Publisher.

Makhalul I. 2002. *Teori dan Praktik Keuangan Syari'ah*. Yogyakarta: UII Press.

Mulyadi. 2016. *Pengelolaan Otomasi Perpustakaan Berbasis Senayan Library Management System (SLiMS)*. Jakarta: Rajawali Pers.

M. Zaini Mutaqin dan Eka Kusmayadi. 2013. *Dasar-Dasar Teknologi Informasi*. Jakarta Universitas Terbuka.

Putu Laxman Pendit. 2008. *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. Jakarta: Cita Karyaarsa Mandiri.

_____. 2009. *Perpustakaan Digital : Kesenambungan dan Dinamika*. Jakarta: Cita Karyaarsa Mandiri.

Rustan Surianto. 2008. *Layout Dasar dab Penerapannya*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Rowley, Jennifer. 1992. *Computers for Libraries*, Third Edition. London: Library Association Publishing.

- Soetminah. 1992. *Perpustakaan, Kepustakawanan dan Pustakawan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sulistyo Basuki. 1991. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- _____. 2011. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Supriyanto, W. & Muhsin, A. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan: Strategi Perancangan Perpustakaan Digital*. Yogyakarta: Kanisius.
- Taylor, Arlene G. 1992, *Introduction to Cataloguing and Classification*, Eighth Edition, Englewood: Libraries Unlimited.
- Tedd, Lucy Andrew. 1993. *An Introduction to Computer-Based Library Systems*, Third Edition. Chichester: John Wiley & Sons.
- _____. 2005. *Digital Libraries: Principle and Practice in a Global Environment*. Munchen: K.G. Saur.
- Tondiyo Pradekso dkk. 2013. *Produksi Media*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Undang-Undang Republik Indonesi Nomor 43 Tahun 2007 *Tentang Perpustakaan*, Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.

Wahyu Supriyanto dan Ahmad Muhsih. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan: Strategi Perancangan Perpustakaan Digital*. Yogyakarta: Kanisius.

Wijayanti, Luki dan Putu Laxman Pendit. 2007. *Merintis dan Membangun Kerjasama*. Dalam Putu Laxman Pendit dkk. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto dan Perpustakaan Universitas Indonesia.

Wiji Suwarno. 2010. *Ilmu Perpustakaan Dan Kode Etik Pustakawan*. Jogjakarta. Ar-Ruzz Media.

Witten, Ian H., David Bainbridge, and David M. Nichols. 2009. *How to Build a Digital Library*. Second Edition. Morgan Kaufmann: USA.

Glosarium/Istilah-Istilah Perpustakaan

- Perpustakaan* : Institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan system yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka.
- Perpustakaan Digital* : Sistem penyediaan layanan pengguna yang diberikan oleh sebuah perpustakaan yang telah memanfaatkan teknologi informasi, yang menyediakan staf khusus dan informasi khusus yang dikumpulkan, disimpan, diolah, dilestarikan dan disebarluaskan kepada pengguna dalam format digital yang diakses melalui jaringan internet selama 24 jam setiap hari.
- Scanning* : Proses memindai (men-scan) dokumen dalam bentuk cetak dan mengubahnya ke dalam bentuk berkas digital. Berkas yang dihasilkan dalam contoh ini adalah berkas PDF.
- Editing* : Proses mengolah berkas PDF di dalam komputer dengan cara memberikan password, watermark, catatan kaki, daftar isi, hyperlink, dan sebagainya.
- online public* : Sistem katalog terpasang yang dapat

- access catalogue (OPAC)* diakses secara umum, dan dapat dipakai pengguna untuk menelusur pangkalan data katalog, untuk memastikan apakah perpustakaan menyimpan karya tertentu, untuk mendapatkan informasi tentang lokasinya, dan jika sistem katalog dihubungkan dengan sistem sirkulasi, maka pengguna dapat mengetahui apakah bahan pustaka yang sedang dicari sedang tersedia di perpustakaan atau sedang dipinjam.
- Koleksi Perpustakaan* : Semua informasi dalam bentuk karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam dalam berbagai media yang mempunyai nilai pendidikan, yang dihimpun, diolah, dan dilayankan.
- Koleksi Nasional* : Semua karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam dalam berbagai media yang diterbitkan ataupun tidak diterbitkan, baik yang berada di dalam maupun luar negeri yang dimiliki oleh perpustakaan di wilayah negara kesatuan Republik Indonesia.
- Naskah Kuno* : Semua dokumen tertulis yang tidak dicetak atau diperbanyak dengan cara lain, baik yang berada di dalam negeri maupun di luar negeri yang berumur sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) tahun, dan yang mempunyai nilai

penting bagi kebudayaan nasional, sejarah, dan ilmu pengetahuan.

Perpustakaan Nasional : Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) yang melaksanakan tugas pemerintah dalam bidang perpustakaan yang berfungsi sebagai perpustakaan pembina, perpustakaan rujukan, perpustakaan deposit, perpustakaan penelitian, perpustakaan pelestarian, dan pusat jejaring perpustakaan, serta berkedudukan di ibukota negara.

Perpustakaan Umum : Perpustakaan yang diperuntukan bagi masyarakat luas sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat tanpa membedakan umur, jenis kelamin, suku, ras, agama, dan status sosial-ekonomi.

Perpustakaan Khusus : Perpustakaan yang diperuntukan secara terbatas bagi pemustaka di lingkungan lembaga pemerintah, lembaga masyarakat, lembaga pendidikan keagamaan, rumah ibadah, atau organisasi lain.

Pustakawan : Seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengolahan dan pelayanan perpustakaan.

Pemustaka : Pengguna perpustakaan, yaitu

perseorangan, kelompok orang, masyarakat, atau lembaga yang memanfaatkan fasilitas layanan perpustakaan.

Bahan : Semua hasil karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam.

Masyarakat : Setiap orang, kelompok orang, atau lembaga yang berdomisili pada suatu wilayah yang mempunyai perhatian dan peranan dalam bidang perpustakaan.

Organisasi Profesi : Perkumpulan yang berbadan hukum yang didirikan oleh pustakawan untuk mengembangkan profesionalitas kepustakawanan.

Pemerintah Pusat : Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara RI sebagaimana dimaksud dalam UUD 1945.

Pemerintah Daerah : Gubernur, Bupati, atau Walikota, dan perangkat daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.

Sumber Daya Perpustakaan : Semua tenaga, sarana dan prasarana, serta dana yang dimiliki dan/atau dikuasai oleh perpustakaan.

Materi : Materi yang menangani urusan pemerintahan dalam bidang pendidikan nasional.

Pejabat : Pegawai Negeri Sipil yang diberi tugas,

<i>Jabatan fungsional</i>	<i>wewenang, dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang untuk melakukan kegiatan kepastakawanan pada unit-unit perpustakawanan di instansi pemerintah dan atau unit tertentu lainnya.</i>
<i>Pustakawan Tingkat Terampil</i>	<i>: Pustakawan yang memiliki dasar pendidikan untuk pengangkatan pertama kali serendah-rendahnya diploma perpustakawanan atau diploma bidang lain yang disetarakan.</i>
<i>Pustakawan Tingkat Ahli</i>	<i>: Pustakawan yang memiliki dasar pendidikan untuk pengangkatan pertama kali serendah-rendahnya Sarjana Strata 1 (S1) perpustakawanan atau sarjana bidang lain yang disetarakan.</i>
<i>Kepustakawanan</i>	<i>: Ilmu dan/atau profesi di bidang perpustakawanan.</i>
<i>Unit Perpustakawanan</i>	<i>: Unit kerja yang memiliki sumber daya manusia, ruangan/tempat khusus dan koleksi bahan pustaka sekurang-kurangnya 1.000 (seribu) judul dari berbagai disiplin ilmu yang sesuai dengan jenis dan misi perpustakaan yang bersangkutan serta dikelola menurut sistem tertentu.</i>
<i>Tim Penilai Angka Kredit</i>	<i>: Tim penilai yang dibentuk dan ditetapkan oleh pejabat yang berwenang</i>

untuk membantu penetapan angka kredit pustakawan.

Angka Kredit : Angka yang diberikan berdasarkan penilaian atas prestasi yang telah dicapai oleh pustakawan dalam mengerjakan butir kegiatan yang digunakan sebagai salah satu syarat untuk pengangkatan dan kenaikan jabatan dan/atau pangkat.

Instansi Pembina : Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.

Pekerjaan Kepustakawanan : Kegiatan utama dalam lingkungan unit perpustakawanan yang meliputi kegiatan pengadaan, pengolahan dan pengelolaan bahan pustaka/sumber informasi, baik dalam bentuk karya cetak, karya rekam maupun multi media, serta kegiatan pengkajian atau kegiatan lain untuk pengembangan perpustakawanan, termasuk pengembangan profesi.

Pimpinan Unit Kerja : Pejabat yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak oleh pejabat yang berwenang untuk memimpin suatu unit kerja sebagai bagian dari organisasi yang ada.

Pengorganisasian dan Pendayagunaan Koleksi : Kegiatan kepustakawanan untuk mengembangkan, mengolah, menyimpan, dan melestarikan bahan pustaka secara sistematis agar dapat

- bahan pustaka/Sumber Informasi* : diakses dan digunakan secara optimal untuk layanan perpustakaan.
- Pemasyarakatan Perpustakaan* : Kegiatan mensosialisasikan kepastakawanan dan atau mempromosikan jasa maupun produk perpustakaan kepada masyarakat melalui pemberian penjelasan/keterangan baik secara lisan, tulisan maupun visual dalam upaya pemberdayaan perpustakaan secara optimal.
- Pengkajian Pengembangan Perpustakaan* : Kegiatan ilmiah untuk mencari data/informasi tentang kondisi dan permasalahan yang ada dan dapat digunakan sebagai masukan, koreksi dan pertimbangan dalam upaya peningkatan kinerja perpustakaan.
- Pengembangan Profesi* : Pengembangan pengetahuan, keahlian, keterampilan, sikap dan bakat yang bermanfaat bagi profesi pustakawan dalam melaksanakan tugas.
- ROP* : Rancangan program setiap kegiatan yang memuat latar belakang, tujuan, sasaran, keluaran, metodologi/prosedur kerja dan jadwal pelaksanaan yang akan dikerjakan oleh pustakawan untuk kurun waktu tertentu dan disetujui oleh pimpinan unit kerja pustakawan atau

pejabat yang ditunjuk.

*Kegiatan : Kegiatan yang dilakukan oleh
Penunjang pustakawan dalam mendukung
Kepustakawan pelaksanaan tugas pokok.*

an

*DUPAK : Daftar yang memuat prestasi kerja
(Daftar Usul yang dicapai oleh pustakawan dan telah
Penetapan diperhitungkan angka kreditnya dalam
Angka Kredit) kurun waktu tertentu untuk dinilai.*

*Penilaian : Proses evaluasi dan verifikasi yang
Angka Kredit dilakukan oleh tim penilai terhadap
Pustakawan DUPAK yang diusulkan sebagai bahan
penetapan angka kredit prestasi yang
dicapai pustakawan.*

*Penetapan : Pengakuan formal secara tertulis oleh
Angka Kredit pejabat yang berwenang terhadap angka
(PAK) kredit pustakawan setelah dilakukan
penilaian.*

Biografi Penulis

Biografi adalah kisah atau keterangan tentang kehidupan seseorang. Sebuah biografi lebih kompleks daripada sekedar daftar tanggal lahir atau mati dan data-data pekerjaan seseorang, biografi juga bercerita tentang perasaan yang terlibat dalam mengalami kejadian-kejadian tersebut. Dalam biografi tersebut dijelaskan secara lengkap kehidupan seorang tokoh sejak kecil sampai tua, bahkan sampai meninggal dunia. Semua jasa, karya, dan segala hal yang dihasilkan atau dilakukan oleh seorang tokoh dijelaskan juga.⁴⁹. Sedangkan autobiografi adalah riwayat hidup pribadi yg ditulis sendiri.⁵⁰

Dalam perjalanan kehidupan di dunia, pengalaman terutama terkait dengan perbuatan atau amal yang bernilai religius dan mendapat ridho Allah SWT. merupakan lahan prestasi untuk menjembatani agar memperoleh keberuntungan dalam kehidupan di akhirat kelak hendaknya. Namun semuanya itu terpulang dengan prinsip-prinsip yang dimiliki oleh individu yang bersangkutan. Dalam kaitan inilah, penulis berusaha untuk dapat melakukan suatu peninggalan berupa dokumentasi pengalaman dalam kehidupan di dunia terutama menjalani kehidupan di dunia pustakawan sebagai pejabat fungsional yang mendapat tugas dan tanggungjawab dengan kekuatan legalitas

⁴⁹ <http://wikipedia.org/wiki/Biografi>.

⁵⁰ <http://www.artikata.com/arti-319971-autobiografi.html>.

pekerjaan dengan Surat Keputusan pejabat pemerintah berupa SK PNS yang bertugas mengelola unit informasi atau perpustakaan dan dosen tetap Ilmu Perpustakaan.

Dalam tulisan ini, saya akan mengetengahkan beberapa kegiatan kepustakawanan dan kegiatan administrasi lainnya yang pernah dijalani selama jangka waktu tertentu yang kebetulan tercatat dalam buku agenda pribadi selama bertugas sebagai PNS sebagai Pustakawan di UPT Perpustakaan IAIN Raden Fatah sampai pada akhirnya menjadi dosen tetap ilmu perpustakaan di Fakultas Adab dan Humaniora jurusan Ilmu Perpustakaan Mata Kuliah Otomasi Perpustakaan.

Sebagaimana kita ketahui bahwa pengalaman hidup merupakan guru yang paling berharga. Dan pengalaman waktu yang telah lalu takan mungkin dapat diulangi kembali, kecuali kesan yang menjadi kenang-kenangan yang dapat ditulis baik oleh dirinya sendiri maupun oleh orang lain.

Untuk itu sebagai kenang-kenangan selama saya menjadi PNS sejak tahun 31 maret 2000 tidak terputus-putus hingga sekarang. Dirasakan sangat perlu dan bernilai tinggi yang menjadi dokumentasi pengalaman, tidak hanya bagi penulis sendiri, namun saya kira bagi semua pihak untuk dijadikan pengalaman melalui pengalaman orang lain dalam hal ini pengalaman pribadi saya.

Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum, putra dari pasangan Dirja dan Dasini di lahirkan di Desa Bojen Kecamatan Panimbang Kabupaten Pandeglang Propinsi Serang-

Banten pada tanggal 3 Agustus 1977. Pada tahun 1981 ikut orang tua hijrah ke Palembang Sumatera Selatan di desa Pulau Rimau. Menamatkan pendidikan SD N.1 (tamat 1993) dan SMP N.4 (tamat 1993) di Pulau Rimau daerah yang sangat terpencil untuk mencapai ke Palembang pada tahun 1990-an memakan waktu sehari semalam.

Bertekad untuk memperoleh pendidikan dan kehidupan yang lebih baik dari pada kedua orang tuanya yang hanya seorang petani. Sehingga ia bertekad merantau ke daerah kabupaten Musi Banyuasi (Sekayu) untuk menempuh pendidikan Sekolah Menengah Ekonomi Atas (SMEA N.1) pada tahun 1993 dan selesai tahun 1996. Di sekolah SD dari kelas 1 s/d tamat selalu menjadi juara I. di SMP setiap semester prestasi kelasnya antara juara II dan III. Prestasi terbaik di SMP ikut lomba cepat-tepat TVRI Palembang pada tahun 1992 sebagai juara II, dan Ketua Osis selama 2 tahun kelas 2 dan kelas 3. di tingkat SMEA prestasi kelasnya per semesternya hanya masuk 10 besar saja. Tetapi tekad kuat dari SMP ingin menjadi ketua OSIS kembali di tingkat SMEA dan di kelas 2 terpilih menjadi ketua OSIS dan inilah prestasi yang membanggakan di tingkat SMEA.

Di tingkat perguruan tinggi Mulyadi kembali melanjutkan perantauannya di kota Palembang provinsi Sumatera Selatan, untuk mendapatkan pendidikan yang lebih tinggi. Di Palembang Mulyadi melanjutkan pendidikan D.1 Bidang Akuntansi Komputer dan tamat

tahun 1997, sambil bekerja di swasta melanjutkan kembali ke IAIN Raden Fatah Palembang pada tahun 1997. Pada semester 6 diterima menjadi PNS di perguruan tinggi dimana ia menempuh pendidikan (IAIN Raden Fatah Palembang) sehingga tidak diperbolehkan kuliah di Perguruan Tinggi tersebut karena pegawai disana, sehingga Transfer ke Universitas Muhammadiyah Palembang Fakultas Dakwah Jurusan Komunikasi Islam dan setengah mata kuliah diakui dan pada tahun 2002 selesai menempuh pendidikan universitas tersebut dan menyandang gelar Sarjana Sosial Islam (S.Sos.I).

Pada tahun 2005 mendapat beasiswa (bagi pegawai sebanyak 10 orang) untuk melanjutkan ke Program Pascasarjana (S.2) IAIN Raden Fatah Palembang. Diantar 10 orang seperjuangannya dia merupakan yang lulus pertama pada tahun 2008, dan mendapatkan gelar Magister Humaniora (M.Hum).

Dalam karir pekerjaan dan pendidikan setelah selesai menamatkan pendidikan S.2 nya pada tahun 2008, disamping menjadi tenaga Pustakawan juga di libatkan untuk menjadi tenaga pengajar (Dosen) karena sebagai persyaratan untuk mengajar harus pendidikan minimal S.2 telah memenuhi syarat. Sehingga aktif mengajar di Fakultas Adab dan Fakultas Dakwah sejak tahun 2008 dan tepat pada di hari ulang tahunnya pada tanggal 3 Agustus di tahun 2015 ditetapkan menjadi Dosen Tetap Ilmu Perpustakaan Mata Kuliah Otomasi Perpustakaan di Fakultas Adab UIN Raden Fatah Palembang.

Dalam meniti karir di perpustakaan pada masa menjadi tenaga pustawan prestasi terbaiknya yaitu :

1. Juara Harapan 1 Pustakawan Terbaik Sumsel Tahun 2012.
2. Juara 2 Pustakawan Terbaik Sumsel Tahun 2013.
3. Juara 1 Pustakawan Terbaik Sumsel Tahun 2014 sekaligus menjadi finalis sebagai wakil dari Sumatera Selatan ke tingkat Nasional (Jakarta 2014).
4. Ketua Ikatan Pustakawan Indonesia (IPI) Kota Palembang Periode 2014 s/d 2017.

Selama menjadi Dosen Karya Tulis yang dibuat di antaranya :

Buku :

1. Profesi Kepustakawanan (Bekal Calon Pustakawan Tingkat Ahli), Palembang: Rafah Press, 2011.
2. Kewirausahaan : Bertindak Kreatif dan Inovatif, Palembang: Rafah Press, 2011
3. Otomasi Perpustakaan Berbasis Web, Palembang : Noer Fikri Offset, 2012.
4. Pengelolaan Otomasi Perpustakaan Berbasis Senayan Library Management System (SLiMS), Jakarta: Rajawali Press, 2016.

Penelitian :

1. Program Studi Ilmu Perpustakaan, Survey Literatur Kurikulum dan Dosen/Tenaga Ahli Perpustakaan di Indonesia. Palembang: Noer Fikri Offset, 2011.

2. Petunjuk Teknis Evaluasi dan Pelaporan Lembaga Pengelola Zakat (LPZ). Jakarta: Direktorat Pemberdayan Zakat Kemenag, 2012.

Jurnal :

1. Jurnal Istimbath : Pemikiran Politik Ibnu Khaldun dan Pembentukan Teori Sosiologi Politik, Palembang: Kopertais Wilayah VII Sumbagsel, No.2/Th.VII/Desember2007.
2. Jurnal Wardah : Hubungan Ulama' dan Umara, Palembang: Fakultas Dakwah dan Komuniksai, No.16/Th.X/Juni 2008.
3. Jurnal Tamaddun : Polemik Pemikiran Filsafat Al-Ghazali dan Ibn Rusyd, Palembang: Fakultas Adab dan Humaniora, Nomor 2 Volume VIII/Juli 2008.
4. Jurnal Concencia : Pengembangan Perpustakaan Berbasis Teknologi, Palembang: PPs IAIN Raden Fatah, Vol.XI No.1 Juni 2011.
5. Jurnal Medina-Te : Pemikiran dan Gerakan Pembaharuan KH.AR. Fachruddin di Ormas Muhammadiyah 1968-1990, Palembang: PPs Vol.8 No.2, Desember 2011.
6. Jurnal Tamaddun : Perpustakaan Sebagai Literasi Informasi Bagi Pemustaka, Palembang: Fakultas Adab dan Humaniora, Nomor 2 Volume VIII/Juli-Desember 2013.
7. Jurnal Tamaddun : Pemasaran Jasa Informasi Perpustakaan, Palembang: Fakultas Adab dan Humaniora, Volume XIV/No.1/Januari-Juni 2014.

Pengalaman Ke Luar Negeri :

1. Singapura : Raker Tahunan IAIN Raden Fatah Batam-Singapura, 3 hari tahun 2012.
2. Malaysia : Seminar Enterpreneurship (UiTM Malaka), 7 hari tahun (19-25 Oktober 2015)



Foto Bersama Prof. Sulistyo Basuki
(Tokoh Ilmu Perpustakaan)
dan Hendro Wicaksono, M.Hum. (Developer SLiMS)

Nama : Mulyadi, S.Sos.I, M.Hum

Tugas : Dosen Fakultas Adab dan Humaniora UIN
Raden Fatah Palembang

Telp. : 085268616554

E-Mail : mul.exe@gmail.com/mulyadi_uin@radenfatah.ac.id