

DIGITALISASI DAN SISTEM OTOMASI PERPUSTAKAAN STIE SYARIAH BENGKALIS

Decky Hendarsyah

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Syariah Bengkulu

Email: deckydb@gmail.com

Abstrak

Perpustakaan merupakan gudang ilmu, sebab disanalah terdapat berbagai macam sumber keilmuan yang diabstraksikan dalam baik dalam bentuk gambar maupun tulisan. Perpustakaan sendiri diawali dengan adanya perpustakaan tradisional dimana terdiri dari kumpulan buku-buku tanpa katalog, kemudian berkembang menjadi perpustakaan semi modern yang sudah menggunakan katalog (index). Tetapi perpustakaan semi modern ini jika diterapkan untuk perpustakaan kampus sangat tidak relevan lagi, karena pengelola dan pengguna perpustakaan akan mengalami kesulitan sebab koleksi buku sudah sangat banyak. Kesulitannya dapat digambarkan seperti dalam melakukan pencarian buku menggunakan katalog manual dan sirkulasi dicatat secara manual.

Seiring berjalannya waktu dan perkembangan dunia teknologi informasi maka perpustakaan dituntut untuk menerapkan sistem otomasi perpustakaan supaya dalam pengoperasian perpustakaan dapat dibantu dengan menggunakan teknologi komputer sehingga dapat membantu manajemen operasi, akses dan sirkulasi perpustakaan yang lebih cepat. Tetapi setelah adanya sistem otomasi perpustakaan maka otomatis perpustakaan juga mulai dituntut untuk menerapkan sistem digitalisasi koleksi yang ada sehingga koleksi-koleksi yang ada dapat diakses secara digital dan itu sangat membantu sekali bagi pengguna perpustakaan di era digitalisasi ini. Oleh karena itu penulis perlu membahas mengenai Digitalisasi dan Sistem Otomasi Perpustakaan yang diimplementasikan di STIE Syariah Bengkulu.

Kata Kunci: Perpustakaan, Perpustakaan Digital, Otomasi Perpustakaan, Perpustakaan STIE Syariah Bengkulu

A. PENDAHULUAN

Informasi merupakan hal yang sangat dibutuhkan setiap orang. Informasi adalah hasil dari pengolahan data. Tanpa informasi, maka dunia ini akan terasa hampa dan tidak bermakna. Contoh, orang yang ingin berpergian jauh, baik lewat jalur darat, laut maupun udara setidaknya harus mengetahui sedikit informasi mengenai bagaimana perkiraan cuaca waktu dia akan melakukan perjalanan, supaya perjalanannya bisa lancar sampai ke tujuan. Kemudian contoh lainnya, seseorang ingin mengetahui apa-apa saja yang telah terjadi di luar negeri, maka dia harus melihat atau membaca informasi melalui media televisi atau media cetak. Selain itu, banyak lagi contoh informasi yang menjadi kebutuhan hidup bagi manusia. Sedangkan informasi itu terdiri dari beberapa bentuk media diantaranya:

1. Teks:

Berupa tulisan baik tulisan tangan maupun ketikan. Contohnya: surat kabar/koran, buku, majalah, tabloid, tulisan di Internet dan lain-lain.

2. Gambar:
Berupa kumpulan pixel/dot/titik sehingga menyerupai suatu objek. Contohnya: Photo, Famplet, Poster, dan lain-lain.
3. Audio:
Berupa suara. Contohnya: Tape, Radio, Radio *Online*, Telepon/HP.
4. Video:
Berupa film atau gambar bergerak. Contohnya: Televisi, Video *Conference*, Video *Online*.

Jadi keempat bentuk yang tersebut di atas merupakan media dasar untuk mendapatkan informasi.

Untuk saat ini, teknologi informasi khususnya untuk penyedia informasi harus menyediakan informasi yang cepat, tepat, akurat dan *uptodate* kepada pengguna informasi. Perpustakaan sebagai salah satu penyedia informasi keberadaannya sangat penting dan dibutuhkan di dunia informasi. Untuk itu, perpustakaan harus mempersiapkan sistem yang baik untuk mengolah dan menyediakan informasi dalam bentuk digital. Salah satunya dengan mewujudkan Digitalisasi dan Sistem Otomasi Perpustakaan STIE Syariah Bengkalis yang terkoneksi dalam jaringan komputer dan Internet.

B. DIGITALISASI PERPUSTAKAAN

Digitalisasi saat ini sudah banyak dilakukan oleh para pengembang IT (*Information Technology*) hampir di seluruh belahan dunia. Mulai dari buku, artikel, jurnal, gambar, rekaman suara, rekaman film, surat kabar dan sebagainya sudah didigitalkan. Begitu juga di perpustakaan, digitalisasi koleksi-koleksi yang ada sudah dilakukan secara berangsur-angsur sampai semua koleksi yang ada menjadi koleksi digital, sehingga diberi nama perpustakaan digital.

1. Definisi Perpustakaan Digital (*Digital Library*)

The Digital Library Federation mendefinisikan sebagai berikut¹:
“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” (Walters 1998).

T.B. Rajashekar mendefinisikan sebagai berikut²:
“a managed collection of information, with associated services, where the information is stored in digital formats and accessible over a network”.

John Millard mendefinisikan sebagai berikut³:
“Libraries that are distinguished from information retrieval systems because they include more type of media, provide additional functionally and services, and include other stages of the information life cycle, from creation through use. Digital libraries can be viewed as

¹ Bambang Setiarso, 2006, “Roadmap Perpustakaan Digital Iptek”, dalam ilmukomputer.org 27 September 2006 dengan alamat web <http://www.ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2006/09/bse-roadmapdliptek.pdf>. Diakses tanggal 20 Juni 2013.

² *Ibid.*

³ *Ibid.*

a new form of information institution or as an extension of services libraries currently provide”.

Digital Library (DL) atau perpustakaan digital adalah suatu perpustakaan yang dapat menyimpan data baik itu buku (tulisan), gambar, suara dalam bentuk file elektronik dan mendistribusikannya dengan menggunakan protokol elektronik melalui jaringan komputer. Istilah *Digital Library* sendiri mengandung pengertian sama dengan *electronic library* dan *virtual library*. Sedangkan istilah yang sering digunakan dewasa ini adalah *Digital Library (DL)*, hal ini bisa kita lihat dengan sering munculnya istilah tersebut dalam workshop, simposium atau konferensi dengan memakai nama tersebut.⁴

Penelitian *DL* mulai berkembang pesat sejak tahun 1990 diiringi dengan kemajuan teknologi jaringan komputer yang memungkinkan pengaksesan informasi dari satu tempat ke tempat lain yang sangat jauh dalam waktu singkat. Dimulai dengan terselenggarakannya *Workshop on Digital Libraries* pada tahun 1994, beberapa konferensi lain seperti *Digital Libraries (DL)* yang disponsori oleh *ACM*, kemudian *Advances in Digital Libraries (ADL)* yang disponsori oleh *IEEE/NASA/NLM*, secara berkelanjutan diselenggarakan. Maraknya workshop, simposium, atau konferensi disini membuktikan bahwa semakin banyaknya peneliti yang mulai menggeluti bidang *DL* ini.

Proyek penelitian *DL* pada intinya meneliti bidang pendigitalan dokumen dan pembangunan sistem untuk dokumen digital. Pada pendigitalan dokumen, diteliti tentang bagaimana mendigitalkan dokumen dan jenis penyimpanan digital dokumen baik berupa *full text* maupun *page image*. Sedangkan bidang pembangunan sistem pada *DL*, diteliti tentang pendesainan dan implementasi sistem untuk memanipulasi data pada *database*, misalnya penelitian arsitektur sistem yang baik untuk *DL*, baik yang sederhana hingga implementasi teknologi *agent* dari *Artificial Intelligence(AI)*, dan sebagainya.

Penelitian *DL* berikutnya adalah tentang hak cipta dari dokumen, *payment system*, *customer system* dan aplikasi-aplikasi lainnya. Semua aplikasi yang diteliti diarahkan menuju manajemen aplikasi berbasis elektronik. Misalnya pada penelitian hak cipta dari dokumen, penelitian diarahkan untuk mengembangkan manajemen hak cipta secara elektronik, meskipun tentu saja masih terdapat hambatan terutama pada peraturan hak cipta yang ada.

2. Penelitian *Digital Library (DL)* Di Amerika Dan Jepang⁵

a. *TULIP Project*

Pada tahun 1991, delapan universitas yaitu: Carnegie Mellon University, Cornell University, Georgia Institute of Technology, Massachusetts Institute of Technology, University of California, University of Tennessee, University of Washington, Virginia Polytechnic and State University, bersama perusahaan *Elsevier Science* mengadakan kesepakatan kerjasama penelitian tentang *DL* yang kemudian terkenal dengan nama *TULIP (The University Licensing Project)*.

Proyek *TULIP* ini adalah mendigitalkan data, dokumen, majalah di bidang *Material Science*. Tema penelitian utama di proyek *TULIP* ini adalah sebagai berikut:

- Sistem pengumpulan dan penyimpanan data

⁴ Tabata Kouchi, 1996, “*What is Digital Library*”, dalam *IPSJ Journal* Vol. 37 No. 9 1996, Japan, (Japanese).

⁵ Romi SatriaWahono, “Menggunakan Mesin Pencari Google dengan kata kunci Proyek Digital Library” dalam artikel “*Menengok Proyek Digital Library*” dengan alamat web <http://elearning.unej.ac.id/courses/IKC20042/document/pdf01/romi-dl.pdf?cidReq=IKC20042>. Diakses Tanggal 20 Juni 2013

- Jenis data yang disimpan
- Promosi dari proyek *TULIP*
- Sistem penarikan biaya dari penggunaan *DL*
- Teknik pengaksesan *DL*

b. NSF/ARPA/NASA Project

Pada bulan September 1995, *NSF/ARPA/NASA* mengeluarkan dana sekitar 25 juta US dolar untuk membiayai enam proyek penelitian *DL*. Masing-masing proyek penelitian dipusatkan di enam universitas dengan proyek penelitian sebagai berikut:

- a. Carnegie Mellon University: *Informedia Interactive Online Video Digital Library*
- b. University of Michigan: *The University of Michigan Digital Library (UMDL)*
- c. University of Illinois at Havana: *Interspace*
- d. University of California at Berkeley: *Electronic Enviromental Library*
- e. Stanford University: *Stanford Integrated Digital Library Project*
- f. University of California at Santa Barbara: *Alexandria Digital Library*

Proyek penelitian *DL* dari *NSF/ARPA/NASA* tersebut boleh dibilang sebagai proyek penelitian yang cukup berhasil dan menjadi dasar penelitian-penelitian *DL* di dunia. Hal ini karena didukung oleh peneliti-peneliti di berbagai bidang, organisasi penerbit dan percetakan, perpustakaan-perpustakaan dan juga pemerintah Amerika sendiri.

c. National Digital Library Project

Perpustakaan nasional seperti kita ketahui adalah perpustakaan dengan dokumen yang terlengkap pada suatu negara dan biasanya menyimpan dokumen-dokumen yang sangat penting. Untuk kelancaran distribusi dokumen dan menjaga keawetan dokumen, dimulailah usaha dan penelitian untuk mendigitalkannya. Tidak hanya di Amerika, di beberapa negara-negara maju misalnya Perancis, Jepang dan sebagainya usaha membangun *DL* untuk perpustakaan nasional juga sudah dimulai.

d. NACSIS-ELS

Proyek dikoordinasi oleh *MONBUSHO* dan diberi nama *NACSIS-ELS (National Center for Science Information Systems-Electronic Library Sistem)*. Data yang disimpan berupa jurnal penelitian, majalah ilmiah, dan data-data yang berhubungan dengan penelitian ilmiah lainnya. Transfer data menggunakan protokol yang merupakan pengembangan dari *ANSI Z 39.50*, dan *software browser* menggunakan *software browser* khusus yang diproduksi sendiri oleh proyek *NACSIS-ELS* yang dibagikan secara gratis. Masalah yang mendasar pada penelitian *NACSIS-ELS* adalah sistem penyimpanan data yang menggunakan *page image*, untuk itu penelitian dilanjutkan dengan tema merubah data *page image* ke data *full text*.

3. Hak Cipta Dokumen

Hak cipta terbagi atas dua:⁶

1. Hak cipta pada dokumen yang didigitalkan.

Yang termasuk didalamnya adalah: merubah dokumen ke digital dokumen, memasukkan digital dokumen ke *database*, merubah digital dokumen ke *hypertext* dokumen.

⁶ Nawa Kotaro, 1996, "Digital Library and Copyright", di dalam *IPJS Journal* Vol. 37 No. 9 1996, Japan. (Japanese).

2. Hak cipta pada 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 intranet, internet dan sebagainya.

Pengaturan hak cipta pada digital dokumen diatas sangat diperlukan terutama untuk memperlancar proyek *DL* di dunia. Salah satu wujud nyata adalah penelitian tentang *ECMS (Electronic Copyright Management System)*, yang intinya adalah sistem yang memonitor penggunaan digital dokumen oleh user secara otomatis.

4. Pengembangan *Digital Library (DL)*⁷:

Pengembangan *DL* juga perlu diperhatikan beberapa kendala adalah sebagai berikut:

- a. Pencarian *online*, perlu mengetahui prinsip-prinsip *ICT (Information Communication and Technology)*, strategi penelusuran *online*, kemampuan (jam terbang) menelusur *online*, kalau tidak akan mendapatkan informasi yang dihendaki;
- b. Terlalu besarnya sumber informasi dan pengetahuan dalam bentuk digital, maka *searching* tidak dapat menghasilkan *hits file* yang sesuai dengan topik, atau informasi/pengetahuan yang mendalam;
- c. Perbedaan sistem pada sistem pencarian secara *online*, seperti untuk *e-journal* berbeda dengan *web search tools* atau dengan *Digital Library* dimana berbeda *search interfaces* atau sering digunakan *search syntax* yang beda, membuat harus mengenal semua *search tools* yang ada dulu;
- d. Mengetahui dulu topik yang akan dicari dan struktur *DL*, mengenal pengorganisasian content dari berbagai sistem seperti: *e-jurnal, online databases, DL* dan sebagainya;
- e. Sulit memutuskan bagi pemakai dari sejumlah *meta-database* berdasarkan subjek/topik, sehingga yang mana akan dipilih dari berbagai *e-jurnal* dan berbagai *database*;
- f. Sering dari *online-database* hanya abstraknya saja, dan ada prosedur/*search* lain untuk memperoleh *full-textnya*;
- g. Pemakai juga sering dibikin pusing oleh *search option* seperti: kata kunci, subjek, judul, atau kata kunci subjek dan sulit dibedakan bagi pemakai;
- h. *Online* dengan *bandwidth* rendah, makan waktu, membuat frustrasi, untuk *download* makan waktu yang panjang dan kadang-kadang putus di tengah jalan;
- i. Kadang-kadang prosedur *search* terlalu rumit dan panjang sehingga makan waktu yang panjang hanya untuk mencari misalnya *fulltext journal articles*, kesulitan untuk memutuskan yang mana relevan dengan yang dicari;
- j. Pengorganisasian informasi di *DL*, kalau terlalu spesifik punya dampak dalam pemilihan oleh pemakai, atau kadang-kadang tidak terlihat dilayar utama, tapi tersembunyi di layar berikutnya, sehingga pemakai harus menjelajah *webpage* untuk mendapatkan berbagai macam sumber informasi yang tersedia.

Intinya pemakai menginginkan “*A One-Stop Window Search*” ini yang menjadi persoalan pustakawan untuk mendisain *DL* yang terdiri dari berbagai sistem operasi, perangkat lunak, perangkat keras, *search engine, interface* dsb.

⁷ *Ibid.*

Kemungkinan pemecahan yang dapat dilakukan:

- a. Implikasi dari *DL* harus ada pelatihan mengenai struktur *DB*, *meta database* atau *data mining* yang kita pakai, strategi penelusuran dan teknik penelusuran secara *online*, dan seterusnya;
- b. Artinya pemakai harus mempersiapkan dan meluangkan waktu untuk mencari informasi/pengetahuan yang sesuai dengan sistem atau karakter dari *search engine*, *database*, atau sistem operasinya, setelah itu baru ditekankan pada kurikulum pelatihannya, juga perlu dipikirkan adalah disain *database* dan struktur *database*-nya;
- c. Pendekatan *A One-Stop Window* dimana pemakai dapat melihat dan menggunakan satu *interface search* untuk mencari informasi dari berbagai macam sistem, *databases*, dan seterusnya;
- d. Konsekuensi pendekatan *A One-Stop Window* adalah harus lengkap panduan “*online help*” untuk membimbing/ atau petunjuk bagi pemakai secara lengkap;
- e. Terkait dengan kesenjangan digital, maka data statistik pemakai perlu dilengkapi: berapa pemakai yang terkoneksi ke internet, berapa pemakai yang akan akses ke *DL*, siapa yang sering menggunakan *DL*?, berapa pemakai yang menggunakan koneksi ke internet dengan *a high bandwidth connection*?;
- f. Sistem akses informasi harus didisain untuk dimungkinkan akses ke sumber-sumber informasi di *DL*, intranet dan internet dari suatu institusi;
- g. Pada umumnya pemakai tidak mau banyak meluangkan waktu selain search, jadi mekanisme *automatic filtration* harus berdasarkan karakter pemakai, tugas pemakai, atau pilihan pemakai;
- h. Fasilitas untuk menggunakan “*search term dictionary* atau *vocabulary control tools* adalah sangat mutlak untuk *good DL search interfaces*.

5. Pengolahan Dokumen Elektronik (Digitalisasi Dokumen)

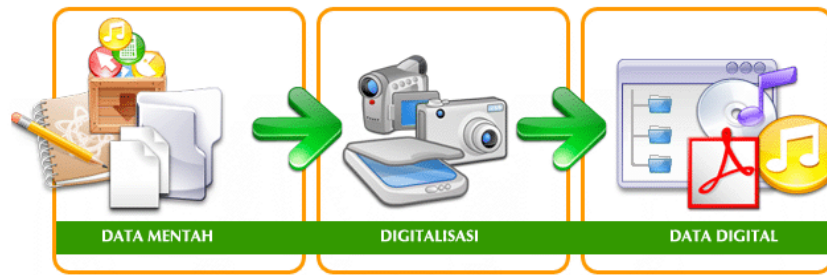
Pengelolaan dokumen elektronik memerlukan teknik khusus yang memiliki perbedaan dengan pengelolaan dokumen tercetak. Proses pengelolaan dokumen elektronik melewati beberapa tahapan, yang dapat kita rangkumkan dalam proses digitalisasi, penyimpanan dan pengaksesan kembali dokumen. Pengelolaan dokumen elektronik yang baik dan terstruktur adalah bekal penting dalam pembangunan sistem perpustakaan digital (*Digital Library*)⁸.

a. Proses Digitalisasi Dokumen

Proses perubahan dari dokumen tercetak (*printed document/hardcopy*) menjadi dokumen elektronik sering disebut dengan proses digitalisasi dokumen. Seperti pada Gambar 1, dokumen mentah (jurnal, *prosiding*, buku, majalah, tabloid, koran dsb.) diproses (di-*scan*) dengan sebuah alat yang bernama *scanner* untuk menghasilkan dokumen elektronik (*softcopy*)⁹. Proses digitalisasi dokumen ini tentu tidak diperlukan lagi apabila dokumen elektronik sudah menjadi standar dalam proses dokumentasi sebuah organisasi.

⁸ Romi Satria Wahono, 1998, “*Digital Library: Challenges and Roles Toward 21st Century*”, dalam Proceedings of Tekno '98 Symposium, Nagaoka, Japan.

⁹ Yudha Yudhanto, 2008, “*Menggagas Perpustakaan Digital*”, dalam ilmukomputer.org 28 November 2008 dengan alamat web <http://ilmukomputer.org/2008/11/28/menggagas-perpustakaan-digital/>, Diakses tanggal 21 Juni 2013.



Gambar 1. Digitalisasi Dokumen¹⁰

b. Proses Penyimpanan Dokumen Elektronik

Pada tahap ini dapat dilakukan pemasukan data (*data entry*) dan perubahan data (*editing*). Data yang akan disimpan terdiri dari beberapa item/field seperti kode, nomor klasifikasi, judul, pengarang, penerbit, tahun terbit, kota terbit, deskripsi fisik, abstrak, isi dan sebagainya. Klasifikasi pustaka di Indonesia sering menggunakan *UDC (Universal Decimal Classification)* atau *DDC (Dewey Decimal Classification)*¹¹.

Ada dua pendekatan dalam proses penyimpanan, yaitu pendekatan basis file (*file base approach*) dan pendekatan basis data (*database approach*).¹² Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan (Tabel 1), dan pendekatan dapat dipilih berdasarkan kebutuhan.

Tabel 1. Perbedaan Antara File Base Approach dan Database Approach

<i>File Base Approach</i>	<i>Database Approach</i>
<i>Data duplication</i>	<i>Data sharing and no duplication</i>
<i>Data dependence</i>	<i>Data independence</i>
<i>Incompatible file format</i>	<i>Compatible file format</i>
<i>Simple</i>	<i>Complex</i>

c. Proses Pengaksesan dan Pencarian Kembali Dokumen

Untuk melakukan proses pengaksesan dan pencarian kembali dokumen tergantung kepada aplikasi yang digunakan. Jika aplikasi *database*-nya bagus dan fleksibel maka pengaksesan dan pencarian dokumen akan cepat, tepat dan akurat. Sehingga memudahkan pengguna dalam mendapatkan dokumen yang dicari. Tetapi sebaliknya jika aplikasi dan *database* yang digunakan tidak bagus dan terbatas kemampuannya dalam penyimpanan dokumen, maka akan memperlambat pengaksesan dan pencarian dokumen.

Jadi intinya dari proses ini adalah bagaimana kita dapat melakukan pencarian kembali terhadap dokumen yang telah kita simpan dengan cepat, tepat dan akurat. 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 skala besar. Di sisi lain, kelemahannya adalah relatif lebih rumitnya sistem dan proses yang harus kita lakukan.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ *Ibid.*

¹² Connolly, T.M., and Begg C.E., 2002, "Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (3rd edition)", Boston, Addison Wesley.

Menariknya, karena sifat pendekatan *database* yang memiliki kebebasan terhadap data (*data independence*), dengan data yang sama kita bisa membuat *interface* ke berbagai aplikasi lain baik yang berbasis *standalone* maupun *web*.

C. DIGITALISASI PERPUSTAKAAN STIE SYARIAH BENGKALIS

Perpustakaan STIE Syariah Bengkulu telah mendigitalkan data-data penting dari buku seperti judul, pengarang, penerbit dan lain-lain. Kemudian juga sudah mendigitalkan *cover*, abstrak, rangkuman, deskripsi dan daftar isi dari buku serta skripsi mahasiswa. Dimana proses pendigitalan abstrak, rangkuman, deskripsi dan daftar isi buku dilakukan dengan cara diketik. Sedangkan *cover* buku didigitalkan dengan cara discan. Skripsi mahasiswa didigitalkan oleh mahasiswa sendiri dengan cara diketik dan menyerahkan file digital skripsi kepada petugas perpustakaan STIE Syariah Bengkulu. Untuk penyimpanan data-data perpustakaan seperti buku, peminjam, skripsi dan lain-lain, perpustakaan STIE Syariah Bengkulu sudah memiliki *database* yang tersimpan di *server* yang terintegrasi dengan jaringan komputer sehingga bisa diakses oleh komputer *client* yang berada diruangan perpustakaan. Kemudian data-data yang tersimpan di server tersebut juga disimpan secara terpisah di *database website* perpustakaan STIE Syariah Bengkulu yang bisa diakses secara online melalui Internet (Gambar 2).



Gambar 2. Perpustakaan STIE Syariah Online¹³

D. SISTEM OTOMASI PERPUSTAKAAN STIE SYARIAH BENGKALIS

Sistem otomasi perpustakaan merupakan suatu manajemen sistem yang dapat mempermudah akses baik pengelola maupun pengguna perpustakaan. Sistem otomasi perpustakaan yang baik adalah sistem yang terintegrasi, mulai dari sistem pengadaan bahan pustaka, pengolahan bahan pustaka, sistem pencarian kembali bahan pustaka, sistem sirkulasi (peminjaman, pengembalian dan perpanjangan peminjaman), keanggotaan (*membership*), pengaturan hak akses keanggotaan, pengaturan denda keterlambatan pengembalian, sistem *booking* dan sistem *reporting* aktifitas perpustakaan dengan berbagai

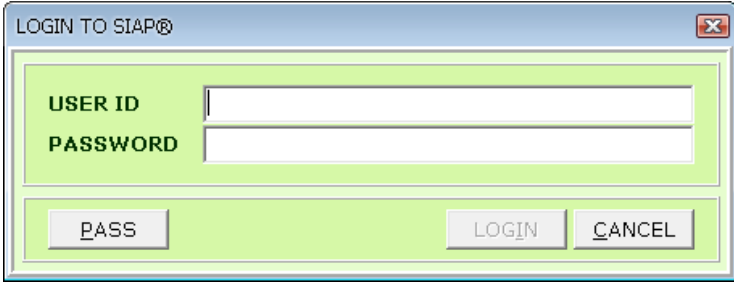
¹³ <http://www.perpus.stiesyariahbengkalis.ac.id/>. Diakses tanggal 21 Juni 2013

parameter pilihan. Lebih sempurna lagi, apabila sistem otomasi perpustakaan dilengkapi dengan *barcoding* dan mekanisme pengaksesan data berbasis web dan internet.

Berikut ini adalah Sistem Otomasi Perpustakaan STIE Syariah Bengkulu yang telah penulis buat dan implementasikan pada Perpustakaan STIE Syari'ah Bengkulu yang diberi nama "Sistem Informasi dan Automasi Perpustakaan (SIAP) STIE Syariah Bengkulu". Dimana fitur-fitur dalam sistem otomasi perpustakaan ini dapat mengakomodasi kebutuhan perpustakaan secara lengkap baik dari pengadaan, pengolahan, penelusuran, manajemen anggota, manajemen pengunjung, booking, dan sirkulasi serta pengolahan dan penelusuran data skripsi mahasiswa, kemudian juga dilengkapi dengan penelusuran istilah/kamus.

1. Login Sistem

Sistem ini merupakan sistem *multiuser* sehingga bisa diakses oleh banyak pengguna/*user*. Sehingga ketika pertama kali sistem diakses maka sistem akan meminta pengguna untuk memasukkan *user ID* dan *password* sebagai otentikasi user seperti Gambar 3. Kemudian sistem akan mengecek *user ID* dan *password* yang dimasukkan pengguna sesuai dengan apa yang tersimpan dalam *database*. Pada sistem ini *password* telah menggunakan sistem enkripsi sehingga sistem lebih sulit untuk dibobol oleh pihak yang tidak berwenang. Setelah *user ID* dan *password* ditemukan maka sistem akan mengatur hak akses dari *user* tersebut. Sedangkan untuk pengguna sistem yang tidak memiliki *user ID* diberi hak hanya untuk melakukan pencarian/penelusuran untuk komputer yang diposisikan pada ruang akses atau ruang baca.



The image shows a screenshot of a login window titled "LOGIN TO SIAP®". The window has a light blue header and a light green body. Inside the body, there are two input fields: "USER ID" and "PASSWORD". Below the input fields, there are three buttons: "PASS", "LOGIN", and "CANCEL". The "PASS" button is on the left, and "LOGIN" and "CANCEL" are on the right. The window also has a standard Windows-style title bar with a close button (X) in the top right corner.

Gambar 3. Login Sistem

2. Menu Utama

Menu utama dari sistem ada File, Transaksi, Pencarian, Utility dan Help. Pada menu utama ini juga terdapat sub menu dari masing-masing menu yang ada sesuai dengan fungsi dan tujuannya (Gambar 4). Untuk mengakses menu tiap-tiap tingkatan user akan berbeda hak aksesnya, tergantung hak akses yang telah diatur oleh *superuser* serta lokasi atau posisi komputer pada perpustakaan.



Gambar 4. Menu Utama

3. Pengolahan User

Untuk fitur ini diaktifkan melalui menu File > Peminjam yang berfungsi untuk mengatur registrasi data pribadi user, tingkatan user, password yang di enkripsi dan diberi masa aktif user (Gambar 5). Kemudian juga terdapat dalam sub menu Peminjam ini pencarian *user*, daftar ulang, reporting dan grafik *user*. Untuk mengakses pengolahan *user* tidak semua user bisa memakainya. Hanya *user operator*, *supervisor* dan *super-user* yang bisa mengakses. Sedangkan *user* lainnya tidak diberi hak untuk mengakses fitur ini. Untuk supervisor dan operator hanya bisa membuat *account user* dengan tingkatan dibawahnya. *Operator account*-nya dibuat oleh *supervisor*, sedangkan *supervisor account*-nya dibuatkan oleh *superuser*.

Gambar 5. Pengolahan User

4. Pengolahan Klasifikasi

Pada sistem otomatisasi ini menggunakan klasifikasi *DDC (Dewey Decimal Classification)*. Fitur ini dapat digunakan sebagai master, pencarian dan reporting klasifikasi. Pada klasifikasi ini selain field nomor klas dan subjek terdapat field kode untuk membantu pengkodean buku.

5. Pengolahan Buku

Fitur ini diaktifkan menu File > Buku yang berfungsi sebagai pengolahan buku (Gambar 6), memasukkan isi buku, pencarian buku, reporting dan grafik buku. Untuk isi buku sampai saat sekarang pihak pengelola perpustakaan STIE Syari'ah Bengkalis masih belum bisa didigitalisikan karena masih terkendala dengan masalah hak cipta. Tetapi sistem ini sudah dapat digunakan untuk menampilkan isi buku dalam bentuk *full text*. Isi buku yang hanya bisa dimasukkan untuk sekarang hanya abstrak, rangkuman, deskripsi dan daftar isi.

REGISTRASI BUKU PERPUSTAKAAN	
KODE BUKU	ZKT-E-0001 (MASUKKAN KODE BUKU KEMUDIAN TEKAN TOMBOL ENTER)
JUDUL BUKU	EKONOMI ZAKAT SEBUAH KAITAN MONETER DAN KEUANGAN SYARIAH
NO. KLAS	297.412
SUBJEK	ZAKAT
PENGARANG	ABDUL AL-HAMID MAHMUD AL-BA'LY
PENERBIT	GRAFINDO PERSADA
TAHUN TERBIT	2006
KOTA TERBIT	JAKARTA
BAHASA YANG DIGUNAKAN	INDONESIA
JENIS BUKU	NON FIKSI
HARGA	@ Rp. 0
DATA FISIK	xiv, 146 hlm; 21 cm
EXEMPLAR PEMINJAMAN	5 BUAH
EXEMPLAR BACA	0 BUAH
EXEMPLAR REFERENSI	0 BUAH
TOTAL EXEMPLAR	5 BUAH <input type="checkbox"/> BUKTIKAN TOTAL EXEMPLAR
ISBN	979-769-030-X
SUMBER BUKU	PENGADAAN PUSTAKA 2007

Gambar 6. Registrasi Buku

6. Pengolahan Skripsi Mahasiswa

Fitur ini diaktifkan melalui menu File > Skripsi yang berfungsi sebagai pengolahan data skripsi, memasukkan isi skripsi, pencarian skripsi, reporting dan grafik skripsi. Untuk isi skripsi nantinya pihak pengelola Perpustakaan STIE Syari'ah Bengkalis hanya memasukan abstrak dan daftar isi. Tetapi sistem ini sudah dapat digunakan untuk menampilkan isi skripsi sama seperti buku dalam bentuk *full text*.

7. Pengunjung

Fitur ini diaktifkan melalui menu File > Pengunjung yang berfungsi sebagai pemasukan data pengunjung, pencarian pengunjung, reporting pengunjung dan grafik pengunjung.

8. Pengolahan Istilah/Kamus

Fitur ini diaktifkan melalui menu File > Definisi/Kamus yang berfungsi untuk memasukkan istilah-istilah serta kamus seperti istilah-istilah komputer, ekonomi islam dan lain-lainnya yang diambil dari berbagai sumber informasi (Gambar 13).

9. Sirkulasi/Transaksi

Fitur ini diaktifkan melalui menu Transaksi yang berfungsi sebagai pengolahan sirkulasi yaitu peminjaman (Gambar 7), pengembalian (Gambar 8), perpanjangan (Gambar

9) dan *booking* buku (Gambar 10). Dimana untuk sirkulasi/transaksi ini sewaktu memasukkan *user id* akan terpampang foto user yang bersangkutan. Kemudian jika memasukkan atau memilih buku yang akan dipinjam, dikembalikan atau diperpanjang masa peminjamannya serta *booking* buku maka *cover* buku yang bersangkutan akan ditampilkan pada sistem ini.

Sedangkan untuk denda keterlambatan akan tampil jika tanggal pengembalian melewati tanggal waktu pengembalian sesuai denda dan lama peminjaman yang telah diset oleh *superuser*. Kemudian jika jumlah peminjaman buku melebihi dari jumlah yang telah diset oleh *superuser* maka akan muncul komentar “tidak bisa lagi meminjam buku karena sudah melebihi peminjaman”. Untuk *booking* buku hanya bisa dilakukan jika user login kesistem. Buku hanya bisa di-*booking* jika buku masih tinggal 1 buah di rak atau sudah habis terpinjam, jadi seorang *user* bisa mem-*booking* buku yang telah dipinjam oleh *user* lain.

Gambar 7. Fitur Peminjaman Buku

Gambar 8. Fitur Pengembalian Buku

PERPANJANGAN PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN

USER ID	200602018 (MASUKKAN USER ID TEKAN TOMBOL ENTER)	
NAMA	KORMALIS	
ALAMAT	JL. SENGGORO	
STATUS	MAHASISWA TELP./HP 085265405084	
MAKSIMAL PEMINJAMAN	5 BUAH	
LAMA PEMINJAMAN	7 HARI	

PERPANJANGAN PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN

KODE BUKU	(MASUKKAN KODE BUKU KEMUDIAN TEKAN TOMBOL ENTER)
-----------	--

DAFTAR BUKU YANG DIPINJAM

KODE BUKU	JUDUL BUKU
BNK-P-0001	PANDUAN PRAKTIS TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH

KODE BUKU	BNK-P-0001	
JUDUL BUKU	PANDUAN PRAKTIS TRANSAKSI PERBANKAN SYARIAH	
NO. KLAS	297.427	
PENYANGGUT	SUNARTO ZULKIFLI	
PENERBIT	ZIKRUL HAKIM	
TANGGAL PEMINJAMAN	21 Nopember 2007	
TANGGAL PENGEMBALIAN	28 Nopember 2007	
TANGGAL SEKARANG	04 Januari 2008	
KETERLAMBATAN	27 HARI	
DENDA PER HARI	@ Rp. 500	
DENDA	Rp. 13500	TOTAL DENDA: Rp. 27000,-

Gambar 9. Fitur Perpanjangan Buku

BOOKING BUKU PERPUSTAKAAN

USER ID	200602018 (MASUKKAN PASSWORD TEKAN TOMBOL ENTER)	
PASSWORD	*****	
NAMA	KORMALIS	
ALAMAT	JL. SENGGORO	
STATUS	MAHASISWA TELP./HP 085265405084	

BOOKING BUKU
 CEK BUKU YANG DIBOOKING
 CEK BUKU YANG DIPINJAM

ABJAD KODE
 ABJAD JUDUL
 EKO

DAFTAR BUKU YANG DIPINJAM ANGGOTA PERPUSTAKAAN

KODE BUKU	JUDUL BUKU
EMA-E-0002	EKONOMI MAKRO, TEORI, ANALISIS DAN KEBIJAKAN
EMI-E-0001	EKONOMI MIKRO
EMI-E-0001	EKONOMI MIKRO
SBE-E-0004	EKONOMI MIKRO ISLAMI EDISI KEDUA

KODE BUKU	SBE-E-0004	
JUDUL BUKU	EKONOMI MIKRO ISLAMI EDISI KEDUA	
NO. KLAS	297.63	
PENYANGGUT	ADIWARMAN A. KARIM	
PENERBIT	IIT INDONESIA	
TANGGAL PEMINJAMAN	26 Nopember 2007	
TANGGAL PENGEMBALIAN	03 Desember 2007	
TANGGAL SEKARANG	04 Januari 2008	
DIPINJAM OLEH:		
USER ID	200601023	
NAMA	NURJANNAH	
STATUS	MAHASISWA	

Gambar 10. Fitur Booking Buku

10. Penelusuran/Pencarian

Fitur ini diaktifkan melalui menu Pencarian yang berfungsi untuk melakukan pencarian buku, isi buku, skripsi, isi skripsi dan definisi/kamus. Untuk pencarian buku bisa dilakukan dengan beberapa pilihan sekaligus, misalnya mau mencari berdasarkan judul buku dan pengarang. Jadi seorang user bisa mencari buku dengan cara memasukkan kata kunci (*keyword*) yaitu pada item kode buku, judul buku, nomor klas, subjek, nama pengarang, penerbit, kota terbit. Untuk, bahasa, jenis buku dan tahun terbit harus di isi lengkap atau dipilih sesuai dengan pilihan. Sedangkan untuk pencarian abjad judul atau abjad kode hanya tinggal memasukkan huruf abjad sesuai dengan keinginan, setiap memasukkan abjad maka akan muncul hasil pencarian (Gambar 11).

Sedangkan untuk pencarian skripsi dan isi skripsi serta definisi/kamus pada prinsipnya sama caranya dengan pencarian buku dan isi buku, hanya bahasa pengantar dan tampilannya saja yang sedikit berbeda (Gambar 12).

PENCARIAN DATA BUKU PERPUSTAKAAN

KODE BUKU

JUDUL BUKU

NO. KLAS

SUBJEK

PENGABANG

PENERBIT

BAHASA

KOTA TERBIT

ABJAD JUDUL

ABJAD KODE

CARI

KODE BUKU	JUDUL BUKU
EMI-E-0005	EKONOMI MIKRO ISLA
EMI-E-0002	EKONOMI MIKRO, SEB
EMI-E-0003	EKONOMI MIKRO-SERI
PPE-E-0001	EKONOMI MONETER B
PPE-E-0003	EKONOMI PEMBANGUN
PPE-E-0002	EKONOMI PEMBANGUN
PDI-E-0001	EKONOMI PERINDUSTI
EKP-E-0001	EKONOMI SUMBER DA
EKK-E-0002	EKONOMI WANG DAN
ZKT-E-0001	EKONOMI ZAKAT SERI
MEK-E-0002	EKONOMIKA UNTUK M
PDT-E-0001	EVALUASI PROYEK AN
FHI-F-0001	FIKIH EKONOMI KEUA
FHI-F-0002	FIKIH EKONOMI UMAR

DATA LENGKAP BUKU PERPUSTAKAAN

KODE BUKU	ZKT-E-0001
JUDUL BUKU	EKONOMI ZAKAT SEBUAH KAJIAN MONETER DAN KEUANGAN SYARIAH
NO. KLAS	297.412
SUBJEK	ZAKAT
PENGARANG	ABDUL AL-HAMID MAHMUD AL-BA'LY
PENERBIT	GRAFINDO PERSADA
TAHUN TERBIT	2006
KOTA TERBIT	JAKARTA
BAHASA YANG DIGUNAKAN	INDONESIA
JENIS BUKU	NON FIKSI
HARGA	@ Rp. 0,-
DATA FISIK	xiv, 146 hlm; 21 cm
EXEMPLAR PEMINJAMAN	5 BUAH (MILAH BUKU YANG DAPAT DIPINJAM)
EXEMPLAR BACA	0 BUAH
EXEMPLAR REFERENSI	0 BUAH
TOTAL EXEMPLAR	6 BUAH
ISBN	979-769-030-X
SUMBER BUKU	PENGADAAN PUSTAKA 2007

ISI BUKU	DIPINJAM OLEH		
KETERANGAN	PEMINJAM	TGL. PINJAM	TGL. KEMBALI
	200402015	06/11/2007	13/11/2007

TUTUP

Gambar 11. Fitur Pencarian Buku

PENCARIAN ISI BUKU PERPUSTAKAAN

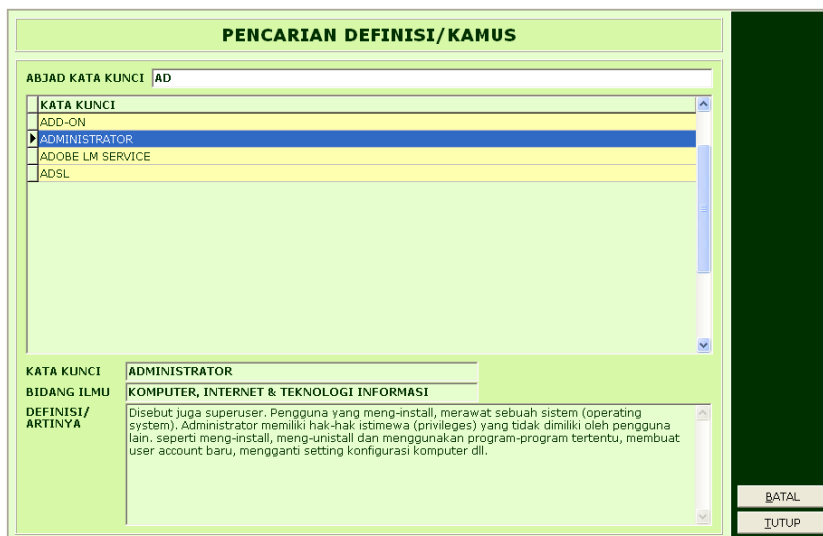
KATA KUNCI CARI

KODE BUKU	DITEMUKAN PADA

BATAL

TUTUP

Gambar 12. Fitur Pencarian Isi Buku



Gambar 13. Fitur Pencarian Definisi/Kamus

11. Reporting dan Grafik

Fitur ini merupakan laporan dari berbagai fitur yang terdapat pada sistem dalam bentuk tabel ataupun grafik. Fitur yang memiliki reporting dan grafik adalah *user*, buku, skripsi, transaksi (sirkulasi) dan pengunjung. Sedangkan reporting untuk data buku dan *user* ada yang berbentuk tabel dan detail pakai *cover* dan grafik seperti Gambar 14, Gambar 15 dan Gambar 16.

CETAK DAFTAR BUKU PERPUSTAKAAN STIE SYARIAH BENGKALIS

PERPUSTAKAAN
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI (STIE) SYARIAH BENGKALIS
DAFTAR BUKU KESELURUHAN

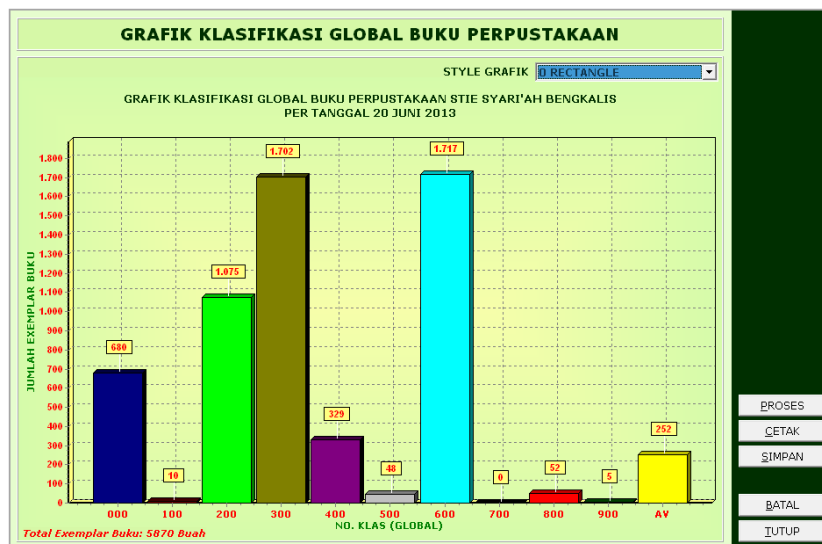
NO.	KODE BUKU	JUDUL BUKU	NO. KLAS	PENGARANG	PENERBIT	EKSEMPLAR			
						PMJ	BACA	REF TOT	
1	KOM-1-0001	100 TIP & TRIC KOLEKSI TERBAK DARI RUBRIK TIP & TRIC MAJALAH CHIP	001.6		ELEX MEDIA KOMPUTINDO	10	0	0	10
2	KKS-1-0001	1001 KESEKIFAN, KESBA-KESAH INSIAN BERTAUBAT	297.01	KASMURI SELAMAT	DARUL NUJMAN	4	0	0	5
3	KKS-1-0002	1001 MUTIARA HIRMAH DAN KATA NASHAT	297.01	KASMURI SELAMAT	DARUL NUJMAN	5	0	0	5
4	MEN-1-0001	14 LANGKAH MENINGKATKAN KARIR DAN JABATAN	659.4	BAKTIDOK	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	11	0	0	11
5	KKS-2-0001	2001 KESEKIFAN INSIAN BERTAUBAT	297.01	KASMURI SELAMAT	DARUL NUJMAN	5	0	0	5
6	PMS-2-0001	17 SIKAT JITU MENEMBUS PASAR SEKALIGUS MERWAH POSISI PEMIMPIN PASAR	380	ARI SATRIYO WIBOWO	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	15	0	0	15
7	KKS-3-0001	3 SENJO ADAMA	297.01	KASMURI SELAMAT	DARUL NUJMAN	5	0	0	5
8	KOM-3-0001	38 JAM BELAJAR KOMPUTER	001.6	HURWANI ISHAR	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	1	0	0	1
9	KOM-3-0002	38 JAM BELAJAR KOMPUTER MICROSOFT OFFICE EXCEL 2003	001.6	BUDI PERMANA	ELEX MEDIA KOMPUTINDO	4	0	0	5
10	TTB-A-0002	A PRACTICAL GUIDE ENGLISH FOR PUBLIC SPEAKING EDISI REVISI	405	YAYAN O,H MULYANA	VISIPRO	10	0	0	10
11	TTB-A-0001	A RAPID COURSE IN ENGLISH FOR STUDENTS OF ECONOMICS	405	TOM MCARTHUR	OXFORD UNIVERSITY	0	0	0	1
12	AKT-A-0009	ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM BUKU 1				0	0	0	0
13	BKA-A-0016	ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM SISTEM INFORMASI AKUNTANSI	657.4	MARSHALL B. ROMNEY	SALEMBA EMPAT	4	0	0	4
14	BKA-A-0008	ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS: SISTEM INFORMASI AKUNTANSI	657.42	MARSHALL B. ROMNEY, PAUL JOHN STEINBART	SALEMBA EMPAT	0	0	0	1
15	INF-A-0001	AGRI-BISNIS TEORI DAN APLIKASINYA	338.1	SOEKARTANI	ORAFINDO	3	0	0	3
16	DOGA-0004	AGRI TEORI DALAM PRAKTIK MANAJEMEN KELUARGAN	659.1	H.E. JANITA DEVI	AMARA BOOKS	1	0	0	1
17	MNJA-0001	AKUISISI BISNIS: ANALISIS DAN PENGELOLAAN	650	MARCEL GO. M.B	RINEKA CIPTA	12	0	0	12
18	BKA-A-0009	AKUNTANSI BUKA EDISI 5	657.4	MULYADI	STIE YPPN	1	0	0	1
19	BKA-A-0002	AKUNTANSI BUKA PERENCANAAN DAN PENGELOLAAN JILID 2	657.4	HAIZ	ERLANGKA	5	0	0	5
20	AKT-A-0001	AKUNTANSI BUKA: GUATU PENDEKATAN MANAJERIAL JILID 1	657	CHARLES T. HORNIGREN	ERLANGKA	5	0	0	5
21	ZKT-A-0002	AKUNTANSI DAN MANAJEMEN ZAKAT: MEMODERNASIKAN KEBAKARAN DAN MEMBANGUN SOSIALISME DAN ISLAM	297.412	M. ARIF MUFARRI	KENCANA	1	0	0	6
22	AKT-A-0014	AKUNTANSI EKUITAS DALAM NARASI KAPITALISME, SOSIALISME DAN ISLAM	657	HENDRY Y. SETIA BUDI	SALEMBA EMPAT	5	0	0	5

Page 1 of 31

Gambar 14. Reporting Buku Tabel



Gambar 15. Reporting Buku Detail



Gambar 16. Reporting Buku Dalam Bentuk Grafik

12. Utility

Fitur ini diaktifkan melalui menu “Utility” yang mempunyai banyak fungsi, mulai dari tukar password (Gambar 17), set lokasi komputer, set denda per hari (Gambar 18), set jumlah & lama peminjaman buku (Gambar 19), *database* manager dan lain-lain yang diperuntukan untuk *superuser*. Sedangkan untuk fitur tukar *password* semua *user* mempunyai hak untuk mengaksesnya (menukar *password*), sehingga *user* mempunyai privasi sendiri untuk akses sistem. Jika *user* lupa *password* disini tidak disediakan fitur untuk mengingat *password*, jadi *user* yang bersangkutan harus melapor kepada pengelola perpustakaan.

Gambar 17. Fitur Tukar Password

Gambar 18. Fitur Setting Tarif Denda Per Hari

Gambar 19. Fitur Setting Jumlah & Lama Peminjaman Buku

D. PENUTUP

Pada tulisan ini telah diuraikan tentang definisi perpustakaan digital, proyek-proyek perpustakaan digital, pengembangan perpustakaan digital dan hak cipta dokumen serta pemanfaatan teknologi informasi, khususnya dalam sistem pengolahan dokumen elektronik (digitalisasi) dan otomatisasi perpustakaan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan yaitu perbedaan mendasar antara perpustakaan digital (*Digital Library*) dan sistem otomatisasi perpustakaan adalah tujuannya. Dimana perpustakaan digital (*Digital Library*) lebih berorientasi kepada koleksi-koleksi bahan pustaka yang sudah didigitalisasikan (file elektronik) untuk *disharekan*. Sedangkan sistem otomatisasi perpustakaan lebih cenderung kepada manajemen dan akses pengelolaan sistem perpustakaan, sehingga dapat meringankan beban pustakawan atau pengelola dari perpustakaan dan mempermudah pengguna perpustakaan. Perpustakaan STIE Syariah Bengkalis sendiri sudah melakukan perpaduan antara dua hal tersebut, dalam pengertian bahwa sistem otomatisasi perpustakaan disamping berorientasi kepada manajemen dan akses pengelolaan sistem perpustakaan, juga menyimpan koleksi dokumen yang telah didigitalisasikan (file elektronik) yang bisa *disharekan* atau diintegrasikan dengan menggunakan teknologi intranet, web dan internet. Walaupun Sistem Informasi dan Automasi Perpustakaan STIE Syariah sudah berfungsi dengan baik tapi manajemen perpustakaan belum sepenuhnya dapat mendigitalisasikan semua dokumen-dokumen atau data-data yang ada di perpustakaan mungkin dalam waktu yang bertahap dapat menyelesaikannya. Namun dengan adanya Sistem Informasi dan Automasi Perpustakaan (SIAP) STIE Syariah Bengkalis ini sangat membantu sekali dalam operasional Perpustakaan STIE Syariah Bengkalis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Setiarso, 2006, "*Roadmap Perpustakaan Digital Iptek*", Ilmu Komputer.Com (IKC).
- Connolly, T.M., and Begg C.E., 2002, "*Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (3rd edition)*", Boston, United States. Addison Wesley.
- Nawa Kotaro, 1996, "*Digital Library and Copyright*", IPJS Journal Vol. 37 No. 9 1996, Japan. (Japanese).
- Romi Satria Wahono, 1998, "*Digital Library: Chalenges and Roles Toward 21th Century*", Proceedings of Tekno '98 Symposium, Nagaoka, Japan.
- Romi Satria Wahono, "*Menengok Proyek Digital Library*", <http://elearning.unej.ac.id/courses/IKC20042/document/pdf01/romi-dl.pdf?cidReq=IKC20042>. Diakses tanggal 20 Juni 2013.
- Romi Satria Wahono, 2006, "*Teknologi Informasi untuk Perpustakaan: Perpustakaan Digital dan Sistem Otomasi Perpustakaan*", Ilmu Komputer.Com (IKC).
- Tabata Kouchi, 1996, "*What is Digital Library*", IPSJ Journal Vol. 37 No. 9 1996, Japan, (Japanese).
- Yudha Yudhanto, 2008, "*Menggagas Perpustakaan Digital*", Ilmu Komputer.Com (IKC).