

RANCANGAN INFRASTRUKTUR *DIGITAL LIBRARY* BERBASIS E-BOOK (Studi Kasus : POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA)

Citra Dewi Sartika¹, Widya Cholil², Eka Puji Agustini³
**Pos-el : citra_yusi@yahoo.com¹, widya_cholil@yahoo.co.id²,
eka_puji_agustini@yahoo.com³**

Abstrac : *Sriwijaya State Polytechnic is an institution engaged in education . California State Library Srivijaya still use the system service manual , which came Librarianship pemustaka to borrow and return books to borrow and return the book of note and in case of delay in returning the librarian will recalculate the fine to be paid by the borrower with the help of a calculator . Of optimal data processing is needed a system that can help the process of borrowing books at the library circulation , and able to provide the right information in a short time . On the other hand , the circulation system is expected to help accelerate the process of lending transactions , as well as help speed up the search of information such as books terpinjam , otherwise the system can also provide information about journals and reference in the form of an e -book which can be downloaded and accessed anywhere by students who are already registered as a member of the library . It is expected that with the implementation of such a system can improve the Polytechnic of Sriwijaya better service*

Keywords: library, e-book.

Abstrak : Politeknik Negeri Sriwijaya adalah sebuah lembaga yang bergerak dibidang pendidikan. Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya masih menggunakan sistem layanan manual, dimana pemustaka datang keperpustakaan untuk meminjam dan mengembalikan buku dengan dicatat dibuku peminjaman dan pengembalian dan apabila terjadi keterlambatan pengembalian maka pustakawan akan menghitung kembali denda yang harus dibayar oleh peminjam dengan bantuan kalkulator. Dari pengolahan data yang tidak optimal ini dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu proses sirkulasi peminjaman buku di perpustakaan, sekaligus mampu memberikan informasi yang tepat dalam waktu yang cepat. Di sisi lain, sistem sirkulasi diharapkan bisa membantu mempercepat proses transaksi peminjaman, serta membantu mempercepat pencarian informasi seperti buku-buku yang terpinjam, selain itu sistem ini juga dapat memberikan informasi mengenai jurnal dan referensi dalam bentuk e-book yang dapat didownload dan diakses dimana saja oleh mahasiswa yang sudah terdaftar sebagai anggota perpustakaan. Diharapkan dengan penerapan sistem tersebut Politeknik Negeri Sriwijaya dapat meningkatkan pelayanan yang lebih baik.

Kata kunci: perpustakaan, e-book.

1. PENDAHULUAN

Hadirnya teknologi informasi yang perkembangannya berlangsung secara berkesinambungan pada beberapa tahun terakhir ini telah meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari proses pendidikan yang ada secara signifikan. Namun demikian, seiring dengan perkembangan kebutuhan pendidikan yang terus meningkat dan *kompleks*, pendidikan pun dituntut untuk mengadakan integrasi sistem untuk membantu proses kegiatan dalam hal pendidikan. Keterbatasan yang ada dari sistem sebelumnya memicu pergerakan pertukaran data elektronik dan integrasi sistem dilakukan melalui *World Wide Web (WWW)*, dimana informasi dapat ditampilkan dalam bentuk elektronik berupa tayangan suara, grafik, gambar, animasi, maupun movie sehingga informasi yang disajikan lebih kaya dibandingkan dengan sistem konvensional.

Perpustakaan digital (*Digital library*) dikenal memiliki kecepatan pengaksesan karena berorientasi ke data digital dan media jaringan komputer (internet). Penggunaan (internet) pada *Digital library* bukan berarti didalam perpustakaan ini sudah tidak terdapat buku atau media kertas, ataupun transaksi peminjaman, namun koleksi buku-buku di perpustakaan ini mulai dialihmediakan ke bentuk data elektronik yang lebih tidak memakan tempat dan mudah untuk ditemukan kembali.

Perpustakaan adalah suatu tempat, gedung atau ruangan untuk menyimpan buku-buku dan bahan bacaan lainnya yang diorganisasikan dan diadministrasikan untuk bacaan, konsultasi dan studi. Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya

didirikan untuk memenuhi kebutuhan informasi pemustaka disetiap jurusan yang tersedia di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya. Proses-proses yang dilakukan pencarian data, layanan sirkulasi (Peminjaman dan Pengembalian), pembuatan laporan.

Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya masih menggunakan sistem layanan manual, dimana pemustaka datang ke perpustakaan untuk meminjam dan mengembalikan buku dengan dicatat dibuku peminjaman dan pengembalian buku di buku pengembalian, kemudian diketik kembali oleh pustakawan dikomputer dari setiap jurusan yang berbeda pada buku yang telah dicatat dan apabila terjadi keterlambatan pengembalian maka pustakawan akan menghitung kembali denda yang harus dibayar oleh peminjam dengan bantuan kalkulator.

Dilihat dari proses yang dilakukan ini dapat disimpulkan perpustakaan belum mampu menangani proses pengolahan data buku dengan baik dimana proses pendataan buku, data anggota, data peminjaman masih dicatat dibuku besar yang mengakibatkan sering terjadinya *redundancy* data, dan proses pencarian buku juga kurang optimal karena harus mengecek satu persatu pada setiap rak sehingga butuh waktu pencarian buku.

Dari pengolahan data yang tidak optimal ini dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu proses sirkulasi peminjaman buku di perpustakaan, sekaligus mampu memberikan informasi yang tepat dalam waktu yang cepat tentang peminjam buku yang melampaui batas waktu peminjaman, tanggal pengembalian buku,

banyaknya buku yang terpinjam. Di sisi lain, 2. sistem sirkulasi diharapkan bisa membantu mempercepat proses transaksi peminjaman, serta membantu mempercepat pencarian informasi seperti, peminjaman yang melewati jatuh tempo, buku-buku yang terpinjam, atau kecepatan arus sirkulasi serta sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai jurnal dan referensi dalam bentuk e-book yang dapat didownload dan diakses dimana saja oleh mahasiswa yang sudah terdaftar sebagai anggota perpustakaan.

Keuntungan yang diharapkan adalah adanya status pada informasi sistem katalog, yang menyatakan bahwa buku itu terpinjam atau tersedia. Selain itu, sistem pelaporan di perpustakaan akan dapat ditangani dengan lebih cepat dan lebih akurat. Laporan dimaksud meliputi statistik buku, statistik peminjam, deskripsi buku, deskripsi peminjam, sampai pada rata-rata waktu peminjaman dan keterlambatan pengembalian buku.

Selain itu sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai buku terfavorit ataupun buku terbaru yang dapat dijadikan sebuah informasi untuk meningkatkan minat membaca bagi mahasiswa.

Berdasarkan uraian dan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membuat sebuah rancangan infrastruktur mengenai perpustakaan sehingga penulis memberi judul pada proposal ini **“Rancangan Infrastruktur *Digital library* Berbasis E-Book Pada Politeknik Negeri Sriwijaya”**

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2013 sampai dengan bulan Februari 2014.

2.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan melalui suatu penelitian dengan teknik-teknik dan alat-alat tertentu. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *development research*.

Menurut Supardi (2005 : 25), suatu kegiatan penelitian yang bertujuan dan berusaha mengembangkan atau melengkapi pengetahuan yang sudah ada atau diketahui. Permasalahan manusia dan lingkungan alamnya selalu berkembang yang kesemuanya ini harus memperoleh jawaban yang seimbang.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Wawancara

Dalam metode ini penulis mengumpulkan data penelitian dengan bertanya langsung kepada pihak yang bersangkutan yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

b. Kepustakaan

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku ataupun dari referensi lain yang berhubungan dengan penulisan laporan penelitian proposal. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi, adapun metode yang digunakan penulis dalam merancang

dan mengembangkan dapat dilihat pada daftar pustaka.

c. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung keadaan dan kegiatan pada Politeknik Negeri Sriwijaya sebagai objek guna mendapatkan keterangan yang akurat.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan proposal skripsi ini penulis menggunakan metode *Prototype*. *Prototype Model* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan Metode Prototyping ini pengembangan dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dibutuhkan, Pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya disisi pengembang kurang memperhatikan efisiensi Algoritma. Kemampuan sistem operasi dan interface yang menghubungkan manusia dengan komputer.

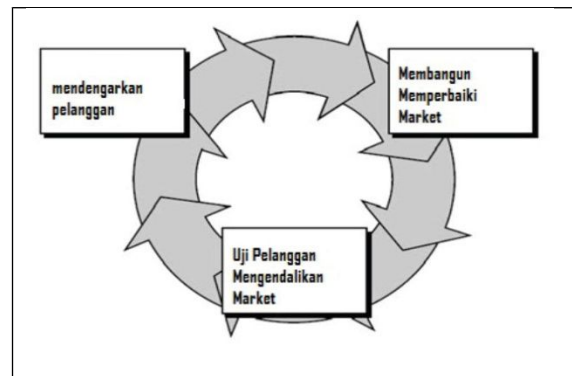
Pada Prototyping model kadang – kadang klien hanya inemberikan beberapa kebutuhan umum software tanpa detile input, proses atau detail output dilain waktu mungkin tim pembangun (developer) tidak yakin terhadap efisiensi bagi algoritma yang digunakan, tingkat adaptasi terhadap sistem operasi atau rancangan form user interface. Ketika situasi seperti ini terjadi model prototyping sangat membantu proses pembangunan software. Proses pada prototyping biasa dijelaskan sebagai berikut :

a. Pengumpulan Kebutuhan : developer dan klien bertemu dan menenMkan tujuan

umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Detail kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal pengumpulan kebutuhan.

b. Perancangan : Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili aspek software yang diketahui. Dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.

c. Evaluasi Prototype : klien mengevaluasi prototype yang dibuat dan dipergunakan untuk mempeijelas kebutuhan software



Gambar 3.1 Model *Prototype* menurut Roger S. Pressman, Ph.D.

Tahap-tahap pengembangan Prototyping model menurut Roger S. Pressman, Ph.D. adalah :

1. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output)

3. Evaluasi prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai

5. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain

6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Menurut Suryana(2012:34), Buku elektronik atau e-book adalah salah satu teknologi yang memanfaatkan komputer untuk menerangkan informasi multimedia dalam bentuk yang ringkas dan dinamis. Dalam e-book dapat diintegrasikan tayangan suara, grafik, gambar, animasi, maupun movie sehingga informasi yang disajikan lebih kaya dibandingkan dengan buku konvensional.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Buku elektronik (disingkat Buku atau e-book) atau buku digital adalah versi elektronik dari buku. Jika buku pada umumnya terdiri dari kumpulan kertas yang dapat berisikan teks atau gambar, maka buku elektronik berisikan informasi digital yang juga dapat berwujud teks atau gambar. Dewasa ini buku elektronik diminati karena ukurannya yang kecil bila dibandingkan dengan buku, dan juga umumnya memiliki fitur pencarian, sehingga kata-kata dalam buku elektronik dapat dengan cepat dicari dan ditemukan.

a. Format E-Book

Ada beberapa format yang dikenal dalam dunia e-book, di antaranya:

1. Ebook format PDF (*Portable Document Format File*)

Type file :PDF

2. Membuat dan Membaca ebook format CHM (*Compiled HTML Help File*)

Type file : Web File

Ebook / dokumentasi yang disusun dan disimpan dalam format HTML terkompresi, dapat berisi teks, gambar, dan hyperlink, dapat dilihat dalam browser Web

CATATAN: Beberapa file CHM dapat dibuka menggunakan browser Web, sementara yang lain hanya bisa dibuka dengan editor CHM atau program khusus CHM.

3. Ebook format XPS (*XML Paper Specification File*)

Type file : Page Layout Files

Tata letak halaman file yang berisi informasi tertulis dalam bahasa halaman deskripsi XPS dikembangkan oleh Microsoft, mirip dengan

file. PDF, tetapi didasarkan pada XML bukan bahasa PostScript.

File XPS dapat dibuka dengan Microsoft XPS Viewer, yang disertakan dengan Windows Vista, Windows 7, dan Internet Explorer 6 atau yang lebih baru. Hal ini juga merupakan bagian dari XPS Essentials Pack, yang dapat didownload dari Microsoft dan digunakan dengan Windows XP.

4. Ebook format PRC / Mobipocket

File PRC dapat dilihat pada PC menggunakan Mobipocket Reader Desktop atau ditransfer ke smartphone atau PDA..

ebook format DJVU Image

Type file : Image

Biasanya e-book berformat .djvu dibuat/disusun dari hasil scan buku. Jadi bagus tidaknya buku yang di-scan juga sangat berpengaruh pada kualitas tulisan dari e-book

5. Ebook format LIT

Type file : Text Ebook File

Versi elektronik dari sebuah buku atau publikasi lain

Ada keunggulan utama dari file berformat .lit yang tidak dimiliki format file e-book lainnya, yakni fitur reading. Dengan fitur ini, anda dapat tiduran sambil mendengarkan e-book dibacakan oleh software. Sayangnya fitur ini diperuntukkan bagi e-book yang menggunakan bahasa inggris.

6. ebook format DNL digibook

File type : DNAML eBook File / Exe File

Saat ini file DNL terutama digunakan untuk eBook, tapi juga dapat digunakan untuk eCatalogs, ePresentations, eCards, eBrochures, dan album foto

7. Ebook format PDB (*Palm Desktop Database File*)

Type file : Database File

Data standar format yang digunakan oleh beberapa program yang berbeda pada perangkat berbasis Palm PDA, dapat menyimpan berbagai jenis data, seperti eBook, dokumen pengolah kata, spreadsheet, database, peta, dan file gambar.

8. Ebook format CBR (*Comic Book RAR Archive*) & CBZ (*Comic Book Zip*)

Type file : Compressed File

Berisi halaman yang secara otomatis memerintahkan dan dapat disajikan satu atau dua

9. Ebook format JAR (*Java Archieve*)

Ebook untuk mobilephone / smartphone / PDA

Setelah melakukan analisa sistem, perancangan sistem dan berakhir dengan pembuatan program yang sesungguhnya, maka hasil yang dicapai oleh penulis adalah sebuah Rancangan Infrastruktur *Digital library* Berbasis E-Book Pada Politeknik Negeri Sriwijaya pada Politeknik Negeri Sriwijaya yang terdiri dari satu database dengan nama perpustakaan dan enam tabel yang berelasi antar setiap tabelnya yaitu tabel user, admin, buku, *ebook*, pinjam, dan pengembalian yang terdiri dari halaman administrasi, halaman sekretaris, halaman kepala upt, dan halaman anggota.

.

3.2 Pembahasan

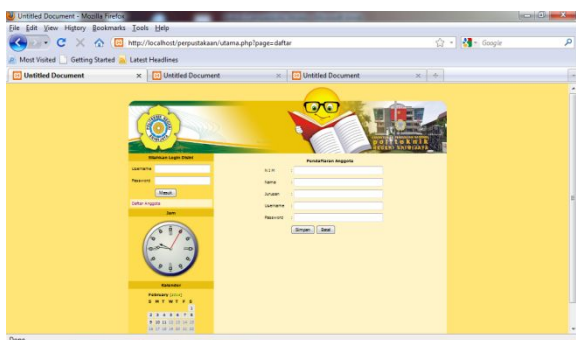
Menjalankan Rancangan Infrastruktur *Digital library* Berbasis E-Book Pada Politeknik Negeri Sriwijaya pada Politeknik Negeri Sriwijaya ini secara langsung harus mempunyai

koneksi ke *web server* yaitu *apache*, sistem ini mempunyai halaman utama atau halaman depan yaitu halaman *index* yang berfungsi sebagai halaman eksekusi untuk memanggil halaman-halaman yang lain secara otomatis pada saat halaman ini diakses. Pada bab ini akan dibahas bahwa Rancangan Infrastruktur *Digital library* Berbasis E-Book Pada Politeknik Negeri Sriwijaya pada Politeknik Negeri Sriwijaya ini terdapat halaman-halaman lain yang dapat saling berhubungan satu sama lain.

Langkah pertama untuk mengaktifkan halaman utama terlebih dahulu kita buka *Mozilla Firefox* untuk mengaktifkan halaman utama. Setelah *Mozilla Firefox* diaktifkan maka kita masukan alamat halaman utama di kotak *address* yang terdapat di *Mozilla Firefox*.

Hasil dari pembuatan *website* ini adalah halaman-halaman informasi yang nantinya dijalankan dengan menggunakan *browser*. Adapun *website* ini memiliki sub-sub menu sebagai berikut :

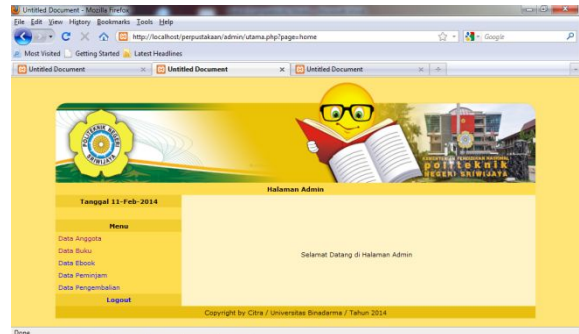
4.2.1 Menu Daftar Anggota



Gambar 4.1. Halaman Pendaftaran Anggota

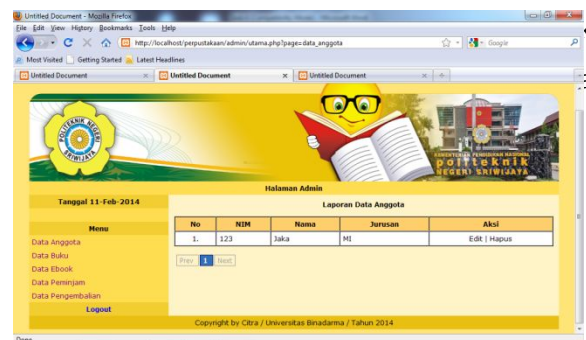
4.2.2 Menu Admin

Menu sejarah digunakan untuk menampilkan informasi yang dikelola oleh Admin antara lain Data Anggota, Data buku, data Ebook, data Peminjam, data Pengembalian.



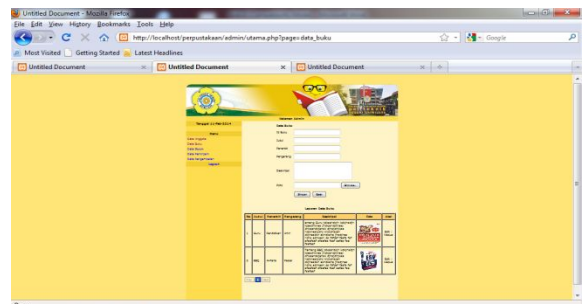
Gambar 4.2. Halaman Admin

4.2.3 Menu Data Anggota



Gambar 4.2. Halaman Data Anggota

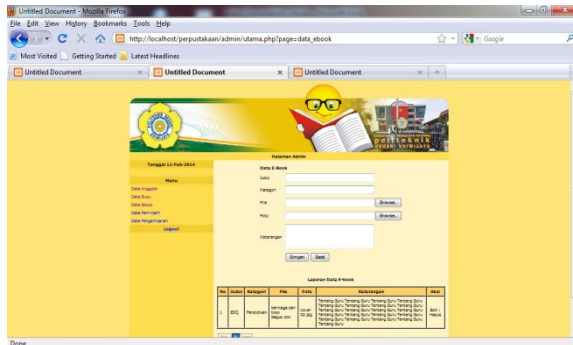
4.2.4 Menu Data Buku



Gambar 4.3. Halaman Data Buku

4.2.5 Menu Data E-Book

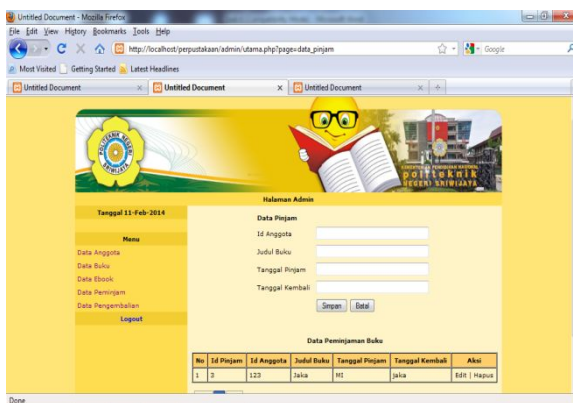
Menu Data E-Book digunakan untuk menampilkan informasi mengenai E-Book yang dimiliki oleh perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya.



Gambar 4.4. Halaman Data E-Book

4.2.6 Menu Data Peminjam

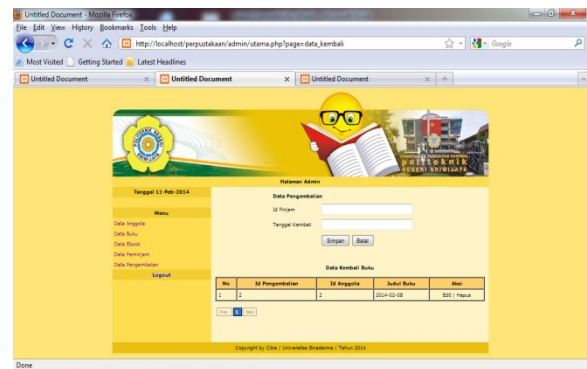
Menu Data Peminjam digunakan untuk menampilkan informasi mengenai anggota yang meminjam buku.



Gambar 4.5. Halaman Data Peminjam

4.2.7 Menu Data Pengembalian

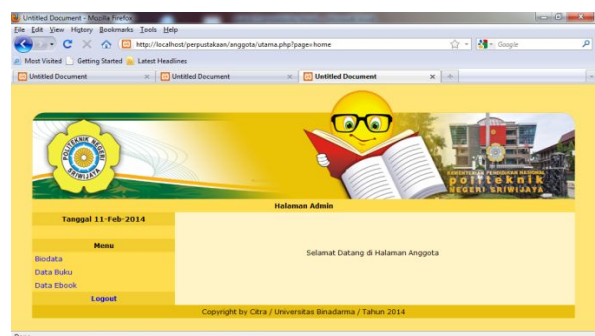
Menu Data Pengembalian digunakan untuk menampilkan informasi mengenai pengembalian buku yang telah dipinjam.



Gambar 4.6. Halaman data Pengembalian

4.2.8 Halaman Anggota

Halaman Anggota digunakan untuk menampilkan data Biodata, data Buku dan data E-Book.



Gambar 4.7. Halaman Anggota

4.2.9 Menu Biodata

Menu Biodata digunakan untuk menampilkan halaman biodata dari anggota yang sudah terdaftar.



Gambar 4.8. Menu Biodata

4.2.10 Halaman Data Buku

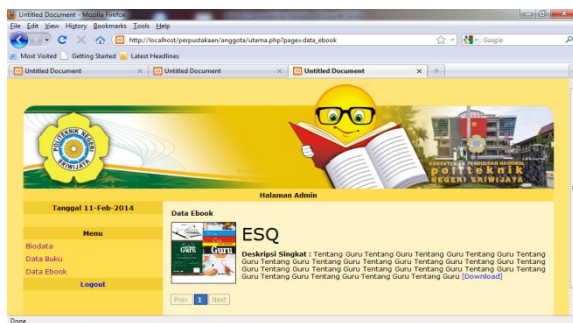
Halaman Data Buku digunakan untuk menampilkan data buku



Gambar 4.9 Halaman Data Buku

4.2.11 Menu Data E-Book

Menu ini digunakan untuk menampilkan data ebook, dimana data tersebut dapat didownload oleh user.



Gambar 4.10. Menu Data E-Book

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penulis yang dilakukan pada Politeknik Sriwijaya serta pembahasan yang dilakukan oleh penulis maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pembangunan perpustakaan berbasis ebook mendukung proses bisnis yang berkaitan

dengan arus peminjaman buku, pengembalian buku dan download ebook melalui sistem *website*.

2. Proses sistem peminjaman yang mudah dilakukan dan informasi data buku dapat dilihat secara langsung dan juga dapat mengetahui ketersediaan buku yang ada pada Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Media penyampaian informasi yang sangat efektif, menarik, murah dan mudah dilakukan untuk jangkauan yang luas bagi Politeknik Sriwijaya.

4.2 Saran

Dari kesimpulan yang telah dikemukakan, maka penulis ingin memberikan beberapa saran yang akan dijadikan sebagai bahan masukan yang bermanfaat bagi Politeknik Sriwijaya. Untuk mendukung keberhasilan dari sistem yang baru ini, penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan kualitas sesuai yang diharapkan Politeknik Sriwijaya, semua pihak yang terkait diperusahaan harus saling bekerjasama dengan mengikuti dari sistem yang telah dibuat.
2. Meningkatkan keamanan dalam hal security sistem untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan data Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Diharapkan selanjutnya seluruh staff Politeknik Sriwijaya diberi pelatihan untuk menjalankan sistem ini agar lebih mudah dalam penggunaannya.
4. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka tidak menutup kemungkinan Rancangan Infrastruktur

sistem yang sudah ada ini nantinya akan dikembangkan lagi.

DAFTAR RUJUKAN

- Al Fatta, Hanif 2005. **"Analisis dan Perancangan Sistem Informasi"**. Yogyakarta Grafindo Persada.
- Sinaga, Dian 2007. **"Mengelola Perpustakaan Sekolah"**. Jakarta : Kreasi Media Utama.
- Kadir, Abdul 2005. **"Pengenal Sistem Informasi"**. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Kristanto, Andri.2010. **"Kupas Tuntas PHP dan MYSQL"**. Klaten : Cable Book.
- Munawar. 2005.**"Pemodelan Visual dengan UML"**. Jakarta : Graha Ilmu.
- Novento, Fendy.2004.**"Basic HTML for student memahami kode HTML dalam 21 hari"**. Yogyakarta : Gava Media.
- Supardi. 2005. **"Metodologi Penelitian Ekonomi & Bisnis"**. Yogyakarta : UII Press.
- Suryana, Dayat. 2012. **"Mengenal Teknologi"**. Yogyakarta : Penerbit Andi.