

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA POLITEKNIK SURABAYA

SYAMSURI, S.E, M.M.
Dosen Politeknik Surabaya

SUSANA HALIMA, S.Si, M.Si
Dosen Politeknik Surabaya

Abstrak

Perpustakaan biasanya difungsikan oleh pengunjung sebagai media untuk mencari referensi dan memperoleh informasi. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah di perpustakaan Politeknik Surabaya belum memiliki sistem informasi secara online untuk pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web serta melakukan pengujian terhadap unjuk kerja dari sistem informasi perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dibangun dengan perangkat lunak PHP dan MySQL, dapat bekerja dalam jaringan Internet, dengan kemampuan dapat menerima data kunjungan terhadap WEB perpustakaan, melayani registrasi anggota untuk mendapatkan akses yang lebih luas, memberikan layanan kebutuhan informasi terhadap ketersediaan buku dalam bentuk searching, melayani pemesanan dan pengambilan pesanan buku dari anggota, melayani transaksi peminjaman dan pengembalian secara langsung.

Kata kunci: -

PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang ini, tak bisa kita pungkiri bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi manajemen informasi melaju dengan cepat, perkembangan sistem manajemen informasi yang telah diterapkan pada seluruh aspek dibidang pendidikan sampai dibidang industri. Dilihat dari manfaatnya yang di dapatkan banyak orang berlomba-lomba untuk selalu mengembangkan pendidikan, industri, dan perniagaan dengan teknologi, Sehingga kita tidak lagi dibatasi jarak dan waktu dalam melakukan aktifitas.

Melihat pada beberapa proses bisnis yang ada pada Politeknik Surabaya, saya memilih perpustakaan untuk saya ambil sebagai bahan observasi, dan rancangan bangun untuk memenuhi kompetensi sebagai syarat kelulusan. Masih banyaknya permasalahan pada sirkulasi perpustakaan menjadi bahan pertimbangan saya untuk dapat merancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan itu harapan saya dapat membantu proses sirkulasi, pencatatan, dan laporan dapat dilakukan dengan mudah. Mahasiswa sudah tidak akan ada lagi yang bingung untuk mendapatkan informasi buku yang ia butuhkan untuk menunjang kegiatan belajar, pustakawan

lebih mudah mengawasi dan mencatat setiap sirkulasi buku, dan dapat memperoleh informasi atau laporan yang dapat dilihat sewaktu-waktu ketika dibutuhkan.

perpustakaan dianggap sangat penting bagi kemajuan sebuah bangsa dengan mengupayakan minat baca, apalagi yang sudah berbasis online sangat di butuhkan di indonesia karena rata-rata perpustakaan indonesia sudah mengarah pada pengembangan sistem informasi terpadu life-time, komputer, dan internet sudah bukan lagi menjadi barang mahal. Perpustakaan tak bisa dipisahkan dari pembelajaran Mahasiswa-Mahasiswi di Kampus dalam mencari ilmu pengetahuan. Fasilitas yang disediakan Kampus ini, sangatlah bermanfaat bagi semua Mahasiswa apabila bisa memanfaatkannya secara maksimal.

Koleksi buku padaperpustakaan hendaknya selalu diperbaharui pada setiap periodenya sesuai dengan penerapan sistem pendidikan yang diterapkan oleh pemerintah. Namun, tidak semua perpustakaan menerapkan teknologi dalam proses kegiatan perpustakaan seperti peminjaman buku, pendaftaran anggota, pencarian buku dan lain-lain. Hal ini membuat kegiatan perpustakaan dilakukan secara manual atau menggunakan pembukuan. Perkembangan Teknologi Informasi mulai mendapat sambutan positif dari masyarakat. Perkembangannya tidak hanya disambut dan dinikmati oleh kalangan bisnis maupun pemerintah saja, tetapi juga mulai merambah dalam dunia pendidikan karena ketersediaan informasi yang terintegrasi sangat penting dalam mendukung upaya menciptakan generasi penerus bangsa yang kompetitif. Politeknik Surabaya merupakan salah satunya perguruan tinggi yang memiliki fokus pendidikan pada dunia Teknologi. Politeknik Surabaya Beralamat Beralamatkan Jl. Raya Kendangsari No.109, Tenggilis Mejoyo.

Perpustakaan yang berbasis online sebenarnya bukan nama yang asing lagi bagi masyarakat luas, terutama bagi mereka yang mengenyam pendidikan formal, karena perpustakaan yang berbasis online merupakan salah satu keunggulan sarana pembelajaran yang dapat menjadi sebuah solusi untuk mencerdaskan bangsa.

METODE PENELITIAN

Kinerja dari sistem perpustakaan POLI TEKNIK SURABAYA dirasakan kurang efektif dan efisien jika di lihat dari hasil Throughput(hasil dari beberapa waktu) dan respon time yang di berikan oleh sistem pengolah data perpustakaan tersebut. Misalkan saja dalam pencarian data buku dan pembuatan laporan, kedua pekerjaan ini membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penyelesaiannya. Hal ini terjadi di karenakan proses yang di lakukan masih bersifat manual dan sistem komputerisainya belum terintegrasi sehingga proses penyelesaian kedua pekerjaan tersebut membutuhkan waktu yang lama.

Perancangan Basis Data

Hasil dari proses peminjaman buku, proses pemasaran buku, dan proses pengembalian buku disimpan dalam tabel nota, dan hasil proses pencarian data peminjam buku disimpan di tabel peminjam.

Adapun tabel yang dibutuhkan adalah dalam penyusunan sistem basis data perpustakaan tersebut diantaranya:

Tabel 1
Tabel User

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto Incr?
* USER_NAME	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PASSWORD	varchar	32		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAMA	varchar	25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JABATAN	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ROLE	varchar	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ID_USER	int	3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabel user berfungsi untuk menyimpan data user, pada master user merujuk pada Tabel1.

Tabel 2
Tabel Anggota

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* KODE_ANGGOTA	varchar	8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NAMA_ANGGOTA	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALAMAT	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMPAT_LAHIR	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TANGGAL_LAHIR	date			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JENIS_KELAMIN	varchar	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PEKERJAAN	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TELEPON	varchar	12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMAIL	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TGL_MASUK	datetime			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STATUS	varchar	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel Anggota berfungsi untuk menambahkan data Anggota, pada master Anggota merujuk pada Tabel 2.

Tabel 3
Tabel Jenis Koleksi

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* KODE_JK	varchar	8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NAMA_KOLEKSI	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel untuk menginputkan data buku, dan Cd menurut kode buku, judul buku maupun identitas buku yang lainnya termasuk kondisi bukunya. Merujuk pada Table 4, dan Tabel 3.

Tabel 4
Tabel data Buku

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* KODE_BUKU	varchar	8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JUDUL	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PENULIS	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PENERBIT	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TAHUN_TERBIT	varchar	4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISBN	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUMLAH_HALAMAN	varchar	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SIPNOSIS	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QTY	int	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RAK	varchar	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* KODE_JB	varchar	8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NAMA_JB	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel 5
Tabel Jenis Buku

Tabel Jenis Buku dan Tabel Jenis CD

Berfungsi untuk meyimpan data pada master jenis buku, merujuk pada Tabel 5, dan Tabel 7.

Tabel 6
Tabel data CD

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* KODE_CD	varchar	8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
KODE_JCD	varchar	8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDUL_CD	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PRODUSER	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
QTY	int	3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RAK	varchar	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel 7
Tabel Jenis CD

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* KODE_JCD	varchar	8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NAMA_JCD	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel 8
Tabel Anggota

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* KODE_ANGGOTA	varchar	8		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NAMA_ANGGOTA	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALAMAT	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMPAT_LAHIR	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TANGGAL_LAHIR	date			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JENIS_KELAMIN	varchar	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PEKERJAAN	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TELEPON	varchar	12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMAIL	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TGL_MASUK	datetime			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STATUS	varchar	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel Anggota berfungsi untuk menyimpan data master anggota pada master anggota di aplikasi perpustakaan, Merujuk pada Tabel 8

Tabel 9
Tabel Laci

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* NO_LACI	varchar	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TINGKAT	varchar	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel Laci berfungsi untuk menyimpan data Laci pada master Laci di aplikasi perpustakaan, merujuk pada table 9

Tabel 10
Tabel Rak

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
* NO_RAK	varchar	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TINGKAT	varchar	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SISI	varchar	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabel Rak berfungsi untuk menyimpan data Rak pada master Rak di aplikasi perpustakaan, merujuk pada table 10

STUDI LITERATUR

Sebuah sistem informasi manajemen (SIM) adalah sebuah sistem informasi yang selain melakukan semua pengolahan transaksi atau kejadian yang perlu untuk sebuah organisasi, juga memberi dukungan informasi dan pengolahan untuk fungsi manajemen dan pengambilan keputusannya. Sebuah sistem informasi berdasarkan komputer itu berbeda sekali dengan sistem yang diolah secara manual.

Selain kita harus mengetahui definisi dari SIM, kita juga harus mengetahui dan memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan informasi, pemakaian informasi, dan nilai informasi.

Di bawah ini adalah pembahasan singkat tentang konsep-konsep pokok sistem informasi manajemen :

1. Konsep Informasi
Informasi menambahkan sesuatu pada penyajian yaitu sehubungan dengan waktu dan mutu
2. Konsep Manusia sebagai Pengolah Informasi
Kemampuan manusia sebagai pengolah informasi menentukan keterbatasan dalam sistem informasi dan mengesankan dasar – dasar rancangan mereka.
3. Konsep Sistem
Karena sistem informas manajemen adalah sebuah sistem, maka konsep sistem perlu untuk memahami dan merancang ancangan pada pengembangan sistem informasi.
4. Konsep Organisasi dan Manajemen
Sistem informasi berada di dalam sebuah organisasi dan di rancang untuk mendukung fungsi manajemen. Informasi adalah penentu yang penting dalam bentuk keorganisasian.
5. Konsep Pengambilan Keputusan
Rancangan SIM bukan hanya harus mencerminkan ranacangan rasional terhadap optimasi, tetapi juga teori keperilakuan pengambilan keputusan dalam organisasi.
6. Konsep Nilai Informasi
Informasi mengubah keputusan, perubahan dalam nilai hasil akan menentukan nilai informasi.

Teknologi Web

Aplikasi web adalah suatu aplikasi yang berbentuk klien/server yang dapat membentuk halaman-halaman web berdasarkan permintaan pemakai. Klien adalah pemakai yang meminta halaman web, sedangkan server adalah penyedia layanan yang melayani permintaan dari pemakai.

Klien dan server berhubungan dalam suatu jaringan Internet atau Intranet. Web dapat diakses oleh berbagai platform dengan menggunakan browser, misalnya Internet Explorer, Mozilla, Opera, dan lain-lain. Model dari aplikasi web dapat kita lihat seperti pada gambar di bawah :

Proses pengaksesan suatu web yaitu klien melakukan permintaan suatu halaman web kepada server, kemudian server akan mencari halaman yang diminta dan mengembalikannya dalam bentuk kode HTML. Kode-kode HTML ini akan didownload oleh komputer klien dan kemudian akan diterjemahkan oleh browser menjadi suatu tampilan halaman web. Aplikasi web dibangun oleh 2 jenis scripting yaitu sebagai berikut:

1. Server Side Scripting Pemrograman dari sisi server maksudnya adalah membuat kode-kode program yang hanya dieksekusi di server menjadi bentuk tag-tag HTML untuk dikirim ke klien. Tag-tag inilah yang akan diterjemahkan oleh browser klien menjadi halaman web. Kode-kode program ini tidak akan kelihatan di klien. Contoh bahasa pemrograman dari sisi server yaitu seperti PHP, ASP, JSP dan lainnya. Bahasa pemrograman ini digunakan untuk membuat suatu halaman web menjadi dinamis.
2. Client Side Scripting Pemrograman web dari sisi klien maksudnya adalah membuat kode-kode program yang dieksekusi di klien khususnya oleh browser. Kode-kode program ini bisa dilihat oleh klien. Contoh bahasa pemrograman dari sisi klien yaitu HTML, javascript, CSS. HTML adalah tag-tag yang diterjemahkan oleh browser untuk membentuk secara visual suatu halaman web. HTML sekarang dikembangkan menjadi eXtensible HyperText Markup Language (XHTML), sebuah versi yang lebih matang dan stabil. XHTML datang bersama beberapa cara dan pemikiran yang baru mengenai tag dalam halaman web. Aturan aturan dalam XHTML lebih ketat dibandingkan HTML dari segi cara penulisan. XHTML dapat merupakan perpaduan antara HTML dan XML karena merupakan formulasi ulang HTML dalam bentuk XML. Sekarang ini, XHTML menjadi standar suatu web berdasarkan rekomendasi W3C (World Wide Web Consortium). CSS dan javascript adalah bahasa program untuk membuat tampilan web menjadi interaktif. CSS dan javascript disisipkan di antara sintaks HTML. Berbagai contoh aplikasi web yaitu seperti mesin pencari atau search engine (google, yahoo), toko online (amazon), situs berita (detikcom), layanan akademis perguruan tinggi (website IT Telkom) dan lain-lain.

Manajemen Basis Data

Sistem Manajemen Basis Data (Data Base Management System) DBMS adalah pengelolaan data dalam jumlah yang banyak dengan bantuan sebuah program yang dikendalikan oleh sistem komputer sehingga data dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sebelum adanya Sistem Manajemen Basis Data, pada umumnya data disimpan dalam map dan dikelompokkan ke dalam filing cabinet. Sampai sekarangpun masih ada pengelolaan data dengan cara demikian. Misalnya penyimpanan data pasien di puskesmas.

Dengan Menggunakan program Aplikasi maka cara penyimpanan dan kecepatan pengolahan data semakin baik dan cepat. Penyimpanan data dalam bentuk Sistem Manajemen Basis Data mempunyai banyak manfaat dan kelebihan dibandingkan dengan penyimpanan file dalam filing cabinet.

1. Memiliki kemampuan yang dapat menyimpan data dalam jumlah besar
2. Memiliki unjuk kerja yang lebih baik, juga akan didapatkan efisiensi pengguna media Penyimpanan dan memory Memiliki unjuk kerja yang lebih baik, juga akan didapatkan efisiensi pengguna media penyimpanan dan memory

3. Integritas data lebih terjamin. Masalah redundansi (penyimpanan data yang sama secara berulang kali) dapat dihindari sehingga menghemat memori tempat penyimpanan
4. Independensi. Perubahan struktur database dimungkinkan terjadi tanpa harus mengubah aplikasi yang mengaksesnya sehingga pembuatan antarmuka ke dalam data akan lebih mudah dengan penggunaan DBMS.
5. Sentralisasi. Data yang terpusat akan mempermudah pengelolaan database. Kemudahan di dalam melakukan bagi pakai dengan DBMS dan juga kekonsistenan data yang diakses secara bersama-sama akan lebih terjamin.
6. Keamanan. DBMS memiliki sistem keamanan yang lebih fleksibel. Keamanan dalam DBMS akan memberikan keluwesan dalam pemberian hak akses kepada pengguna.

DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Dalam pembuatan Sistem Informasi, DFD sering digunakan. DFD dibuat oleh para analis untuk membuat sebuah sistem yang baik. Dimana DFD ini nantinya diberikan kepada para programmer untuk melakukan proses coding. Dimana para programmer melakukan sebuah coding sesuai dengan DFD yang dibuat oleh para analis sebelumnya. Tools yang digunakan pada pembuatan DFD (Data Flow Diagram) yaitu EasyCase, Power Designer 6

Komponen DFD (Data Flow Diagram):

- a. User / Terminator: Kesatuan diluar sistem (external entity) yang memberikan input ke sistem atau menerima output dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.
- b. Process: Aktivitas yang mengolah input menjadi output.
- c. Data Flow: Aliran data pada sistem (antar proses, antara terminator & proses, serta antara proses & data store).
- d. Data Store: Penyimpanan data pada database, biasanya berupa tabel.

Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

- I. Diagram Konteks : menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.
- II. Diagram Nol (diagram level-1) : merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
- III. Diagram Rinci : merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol.

Fungsi DFD

Fungsi dari Data Flow Diagram adalah :

1. Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

2. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.
3. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

UML

Apa itu UML? Yang dimaksud dengan UML adalah UML merupakan singkatan dari “Unified Modelling Language” yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software.

Tujuan atau fungsi dari penggunaan UML

Inilah beberapa tujuan atau fungsi dari penggunaan UML, yang diantaranya:

1. Dapat memberikan bahasa permodelan visual kepada pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses rekayasa.
2. Dapat menyatukan praktek-praktek terbaik yang ada dalam permodelan.
3. Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan, merupakan bahasa permodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan untuk saling menukar model secara mudah.
4. Dapat berguna sebagai blue print, sebab sangat lengkap dan detail dalam perancangannya yang nantinya akan diketahui informasi yang detail mengenai koding suatu program.
5. Dapat memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya digunakan untuk memodelkan perangkat lunak (software) saja.
6. Dapat menciptakan suatu bahasa permodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun oleh mesin.

ERD

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analyst dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

Entitas adalah objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lain, sebagai contoh mahasiswa, dosen, departemen. Entitas terdiri atas beberapa atribut sebagai contoh atribut

dari entitas mahasiswa adalah nim,nama,alamat,email, dan lain-lain. Atribut nim merupakan unik untuk mengidentifikasi / membedakan mahasiswa yang satu dengan yang lainnya.

Pada setiap entitas harus memiliki 1 atribut unik atau yang disebut dengan primary key.

Atribut adalah Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

Ada dua jenis Atribut :

1. Identifier (key) digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik (primary key).
2. Descriptor (nonkey attribute) digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu entity yang tidak unik.

Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas. sebagai contoh relasi antar mahasiswa dengan mata kuliah dimana setiap mahasiswa bisa mengambil beberapa mata kuliah dan setiap mata kuliah bisa diambil oleh lebih dari 1 mahasiswa. relasi tersebut memiliki hubungan banyak ke banyak. Berikut adalah contoh ERD.

Kardinalitas menyatakan jumlah himpunan relasi antar entitas. pemetaan kardinalitas terdiri dari :

- a. one-to-one :sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B paling banyak 1 contoh diatas relasi pegawai dan departemen dimana setiap pegawai hanya bekerja pada 1 departemen
- b. one-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu contoh diatas adalah 1 departemen banyak pegawai
- c. many-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu dan B berhubungan dengan A lebih dari satu jagan contoh diatas adalah relasi mahasiswa dengan mata kuliah.

Berikut adalah metode/tahap untuk membuat ERD :

- I. Menentukan Entitas
- II. Menentukan Relasi
- III. Menggambar ERD sementara
- IV. Mengisi Kardinalitas
- V. Menentukan Kunci Utama
- VI. Menggambar ERD berdasar Key
- VII. Menentukan Atribut
- VIII. Memetakan Atribut
- IX. Menggambar ERD dengan Atribut

PHP

PHP sendiri sebenarnya merupakan singkatan dari “Hypertext Processor” yang merupakan sebuah bahasa scripting tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sebagaimana besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, java dan perl, namun pada PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan utama dari pengguna bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

PHP pertama kali di buat oleh Rasmus Lerdroft, Seorang programmer C. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted). Yang wujudnya berupa sekumpulan script yang di

gunakan untuk mengelola data form dari web. Jadi semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya.

Kemudian ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang di buatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekan dari Hypertext Preprocessing.

Dengan perilis kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses databases dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada rilis ini interpreter PHP sudah di implementasikan dalam program C. Dalam rilis ini di sertakan juga modul – modul eksternal yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang di keluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang software.

PHP Versi 4.0 keluar pada tanggal 22 mei 200 merupakan versi yang lebih lengkap lagi di bandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang di buat Zend Suraski dan Andi Gutschman yang merupakan penyempurnaan dari PHP scripting engine. Yang lainnya adalah build in HTTP session, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang di jalankan di atas web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan di jalankan web server.

PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak di pakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak di pakai di sebabkan kemampuan untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi. Pada jini 2004. Zend merilis PHP 5.0. dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Framework

adalah kumpulan intruksi-intruksi yang di kumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam pemanggilannya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang. hal ini memiliki kegunaan untuk menghemat waktu dan mencegah penulisan syntax secara berulang-ulang agar tercipta nya source code yang bersih dan terstruktur.

CodeIgniter

adalah sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller). codeigniter bersifat free alias tidak berbayar jika anda menggunakannya. framework codeigniter di buat dengan tujuan sama seperti framework lainnya yaitu untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun-sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal.

MVC adalah teknik atau konsep yang memisahkan komponen utama menjadi tiga komponen yaitu model, view dan controller

1. Model

Model merupakan bagian penanganan yang berhubungan dengan pengolahan atau

manipulasi database. seperti misalnya mengambil data dari database, menginput dan pengolahan database lainnya. semua intruksi yang berhubungan dengan pengolahan database di letakkan di dalam model

2. View

View merupakan bagian yang menangani halaman user interface atau halaman yang muncul pada user. tampilan dari user interface di kumpulkan pada view untuk memisahkannya dengan controller dan model sehingga memudahkan web designer dalam melakukan pengembangan tampilan halaman website

3. Controller

Controller merupakan kumpulan intruksi aksi yang menghubungkan model dan view, jadi user tidak akan berhubungan dengan model secara langsung, intinya dari view kemudian controller yang mengolah intruksi. Dari penjelasan tentang model, view, dan controller di atas dapat di simpulkan bahwa controller sebagai penghubung view dan model. misalnya pada aplikasi yang menampilkan data dengan menggunakan metode konsep mvc, controller memanggil intruksi pada model yang mengambil data pada database, kemudian controller yang meneruskannya pada view untuk di tampilkan. jadi jelas sudah dan sangat mudah dalam pengembangan aplikasi dengan cara mvc ini karena web designer atau front-end developer tidak perlu lagi berhubungan dengan controller, dia hanya perlu berhubungan dengan view untuk mendesign tampilann aplikasi, karena back-end developer yang menangani bagian controller dan modelnya. jadi pembagian tugas pun menjadi mudah dan pengembangan aplikasi dapat di lakukan dengan cepat.

Kelebihan CodeIgniter

- a. syntax yang terstruktur
- b. kemudahan dalam menggunakannya
- c. menyediakan fasilitas helper dan library yang dapat membantu developer dalam membuat pagination, session, manipulasi url dan lainnya yang akan kita pelajari pada tutorial codeigniter selanjutnya
- d. keamanan yang sudah lumayan karena user atau pengakses aplikasi tidak berhubungan langsung dengan database

MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database yang digunakan untuk menyimpan data dalam tabel terpisah dan menempatkan semua data dalam satu gudang besar. Struktur database disusun dalam file fisik dioptimalkan untuk kecepatan. Model logis, dengan benda-benda seperti database, tabel, baris, dan kolom, menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel.

Mengatur aturan yang hubungan antara bidang data yang berbeda seperti satu-ke-satu, satu-ke-banyak, diperlukan atau opsional, dan “pointer” antara tabel yang berbeda. Database memberlakukan aturan ini, sehingga dengan database yang dirancang dengan baik, aplikasi Anda tidak pernah melihat tidak konsisten, menduplikasi, out-of-date, atau data yang hilang.

MySQL pada awalnya diciptakan pada tahun 1979, oleh Michael Monty Widenius, seorang programmer komputer asal swedia. Monty mengembangkan sebuah sistem database sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi low-level ISAM database engine dengan indexing. Pada saat itu Monty bekerja pada perusahaan bernama TcX di Swedia.

Mysql merupakan perangkat lunak yang gratis atau open sources yang mungkin bagi siapa saja untuk menggunakan dan memodifikasi perangkat lunak. Siapa saja dapat men download software Mysql dari internet dan menggunakannya tanpa membayar apa-apa.

SQL bagian dari Mysql singkatan dari “Structured Query Language”. SQL adalah bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses database. Tergantung pada lingkungan pemrograman Anda, Anda mungkin memasukkan SQL langsung (misalnya, untuk menghasilkan laporan), menanamkan pernyataan SQL ke dalam kode yang ditulis dalam bahasa lain, atau menggunakan API bahasa tertentu yang menyembunyikan sintaks SQL.

SQL didefinisikan oleh ANSI / ISO Standard SQL. Standar SQL telah berkembang sejak tahun 1986 dan beberapa versi ada. Dalam panduan ini, SQL 92 mengacu pada standar yang dirilis pada tahun 1992, SQL 1999 mengacu pada standar yang dirilis pada tahun 1999, dan SQL 2003 mengacu pada versi standar. Saya menggunakan frase standar SQL berarti versi terbaru dari Standard SQL setiap saat.

Keistimewaan MySQL, yaitu :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. Performance tuning, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL persatuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah select dan where dalam query

DDL (Data Definition Language)

DDL adalah singkatan dari Data Definition Language yaitu kumpulan perintah pada SQL untuk menggambarkan desain dari database secara menyeluruh, selain itu DDL (Data Definition Language) juga digunakan untuk membuat, merubah maupun menghapus struktur atau definisi tipe data dari obyek yang ada pada database.

Fungsi DDL (Data Definition Language)

DDL (Data Definition Language) berfungsi untuk membuat, merubah dan menghapus struktur data pada database.

1. Perintah Create / Membuat
 - a. Create database berfungsi untuk membuat database baru
 - b. Create Function berfungsi untuk membuat fungsi pada database
 - c. Create index berfungsi untuk membuat index pada database
 - d. Create procedur berfungsi untuk membuat procedure pada data base
 - e. Create Table yaitu perintah yang digunakan untuk membuat tabel baru pada database
 - f. Create Trigger berfungsi untuk membuat trigger pada database

2. Perintah untuk merubah
 - a. Alter Table yaitu perintah yang digunakan untuk merubah struktur dari sebuah tabel
3. Perintah untuk menghapus / Drop
 - a. Drop Database yaitu perintah yang berfungsi untuk menghapus database (Contoh: DROP nama_databases;)
 - b. Drop Table yaitu perintah yang digunakan untuk menghapus tabel pada database

DML (Data Manipulation Language) pada database

DML atau singkatan dari Data Manipulation Language Merupakan kumpulan perintah query yang digunakan untuk memanipulasi data pada database. Misalnya digunakan untuk menambah data, merubah data, maupun menghapus data pada database

Fungsi dari DML (Data Manipulation Language) pada database

DML (Data Manipulation Language) berfungsi untuk memanipulasi database seperti: menambah data, merubah/mengganti data dan menghapus data. Perintah pada DML tidak terkait dengan struktur dan metadata dari obyek yang berada pada tabel database

Perintah - perintah pada DML (Data Manipulation Language)

Berikut adalah perintah-perintah yang paling sering digunakan pada DML (Data Manipulation Language):

- a. Insert berfungsi untuk menambah data atau record pada database
- b. Delete berfungsi untuk menghapus data pada database
- c. Update yaitu perintah yang berfungsi untuk merubah maupun memperbarui data pada database
- d. Select yaitu perintah yang digunakan untuk menampilkan data dari suatu tabel pada database.

JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat Client Side Programming Language. Client Side Programming Language adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh client.

Aplikasi client yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox.

Jenis bahasa pemrograman Client Side berbeda dengan bahasa pemrograman Server Side seperti PHP, dimana untuk server side seluruh kode program dijalankan di sisi server.

Untuk menjalankan JavaScript, kita hanya membutuhkan aplikasi text editor, dan web browser. JavaScript memiliki fitur: high-level programming language, client-side, loosely typed, dan berorientasi objek.

Fungsi JavaScript Dalam Pemograman Web

JavaScript pada awal perkembangannya berfungsi untuk membuat interaksi antara user dengan situs web menjadi lebih cepat tanpa harus menunggu pemrosesan di web server. Sebelum javascript, setiap interaksi dari user harus diproses oleh web server.

Bayangkan ketika kita mengisi form registrasi untuk pendaftaran sebuah situs web, lalu mengklik tombol submit, menunggu sekitar 20 detik untuk website memproses isian form tersebut, dan

mendapati halaman yang menyatakan bahwa terdapat kolom form yang masih belum diisi. Untuk keperluan seperti inilah JavaScript dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari web server ke dalam web browser.

Dalam perkembangan selanjutnya, JavaScript tidak hanya berguna untuk validasi form, namun untuk berbagai keperluan yang lebih modern. Berbagai animasi untuk mempercantik halaman web, fitur chatting, dan efek-efek modern, games, semuanya bisa dibuat menggunakan JavaScript

Akan tetapi karena sifatnya yang dijalankan di sisi client yakni di dalam web browser yang digunakan oleh pengunjung situs, user sepenuhnya dapat mengontrol eksekusi JavaScript. Hampir semua web browser menyediakan fasilitas untuk mematikan JavaScript, atau bahkan mengubah kode JavaScript yang ada. Sehingga kita tidak bisa bergantung sepenuhnya kepada JavaScript.

Dalam perkembangannya, JavaScript mengalami permasalahan yang sama seperti kode pemrograman web yang bersifat client side seperti CSS, yakni bergantung kepada implementasi web browser.

Kode JavaScript yang kita buat, bisa saja tidak bekerja di Internet Explorer, karena web browser tersebut tidak mendukungnya. Sehingga programmer harus bekerja extra untuk membuat kode program agar bisa “mengakali” dukungan dari web browser.

Karena hal tersebut, JavaScript pada awalnya termasuk bahasa pemrograman yang rumit, karena harus membuat beberapa kode program untuk berbagai web browser.

Namun, beberapa tahun belakangan ini, JavaScript kembali bersinar berkat kemudahan yang ditawarkan oleh komunitas programmer yang membuat library JavaScript seperti jQuery. Library ini memudahkan kita membuat program JavaScript untuk semua web browser, dan membuat fitur-fitur canggih yang sebelumnya membutuhkan ribuan baris kode program menjadi sederhana.

Kedepannya, JavaScript akan tetap menjadi kebutuhan programmer, apalagi untuk situs saat ini yang mengharuskan punya banyak fitur baru.

CSS

CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheets. Berisi rangkaian instruksi yang menentukan bagaimana suatu text akan tertampil di halaman web. Perancangan desain text dapat dilakukan dengan mendefinisikan fonts (huruf), colors (warna), margins (ukuran), latar belakang (background), ukuran font (font sizes) dan lain-lain. Elemen-elemen seperti colors (warna), fonts (huruf), sizes (ukuran) dan spacing (jarak) disebut juga “styles”. Cascading Style Sheets juga bisa berarti meletakkan styles yang berbeda pada layers (lapisan) yang berbeda. CSS terdiri dari style sheet yang memberitahukan browser bagaimana suatu dokumen akan disajikan. Fitur-fitur baru pada halaman web lama dapat ditambahkan dengan bantuan style sheet. Saat menggunakan CSS, Anda tidak perlu menulis font, color atau size pada setiap paragraf, atau pada setiap dokumen. Setelah Anda membuat sebuah style sheet, Anda dapat menyimpan kode tersebut sekali saja dan dapat kembali menggunakannya bila diperlukan.

Fungsi utama css adalah merancang, merubah, mendisain, membentuk halaman website (blog juga website). dan isi dari halaman website adalah tag-tag html, logikanya css itu dapat merubah tag-tag html (yang sederhana) sehingga menjadi lebih fungsional dan menarik

Cara Kerja CSS sangatlah mudah, kita hanya perlu menulis stylenya (selector id dan class tersesuaian) maka secara otomatis akan bekerja pada document html

jQuery

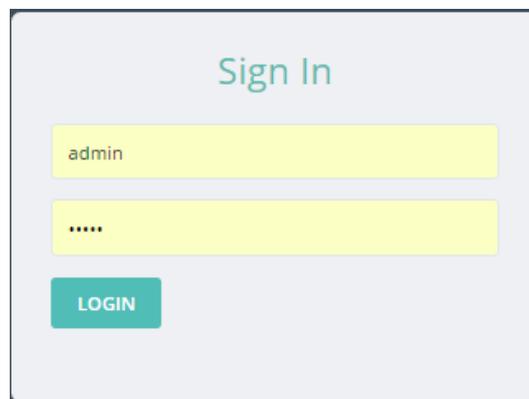
jQuery adalah sebuah library JavaScript. Dalam dunia pemrograman, library adalah kumpulan dari berbagai fungsi 'siap pakai' untuk memudahkan pembuatan sebuah aplikasi. Dengan demikian, jQuery adalah kumpulan fungsi-fungsi JavaScript yang memudahkan penulisan kode JavaScript.

jQuery dikembangkan pertama kali oleh John Resig di tahun 2006. Sejak saat itu, jQuery berkembang menjadi proyek opensource dan menjadi library JavaScript paling populer di dunia. Situs resmi jQuery beralamat di jquery.com.

PENGUJIAN DAN ANALISA DATA

Login

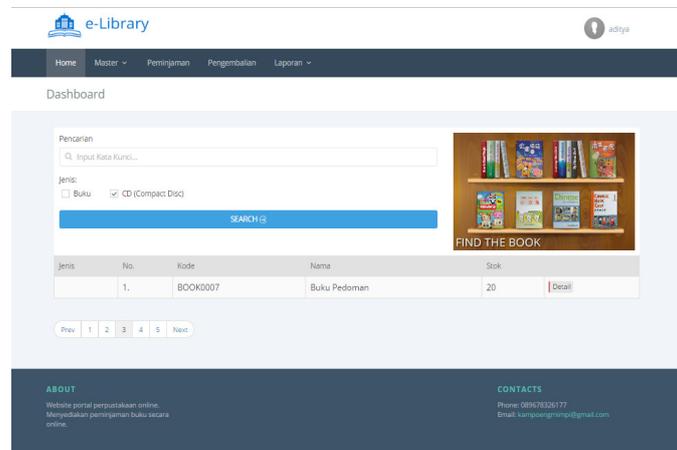
Halaman Login berfungsi sebagai tampilan awal, untuk mengakses tampilan utama pada Sistem informasi perpustakaan. Dengan username dan password sebagai validasi.



Gambar 1
Tampilan Login

Katalog

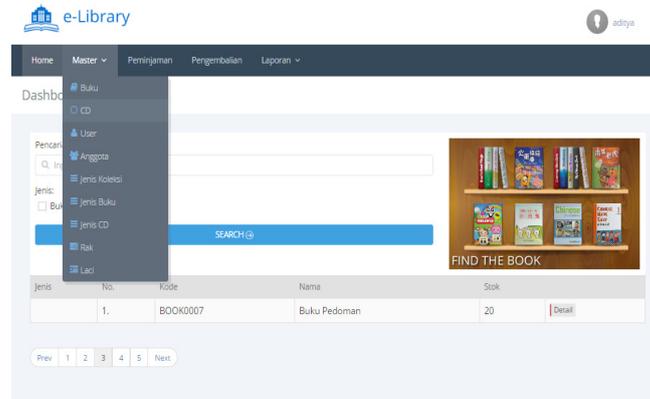
Katalog berfungsi untuk memudahkan Pengunjung Perpustakaan dalam pencarian buku atau CD. Sehingga tidak perlu sudah untuk mencari manual dengan melihat satu persatu entitas yang akan di cari.



Gambar 2
Tampilan Utama

Data Master

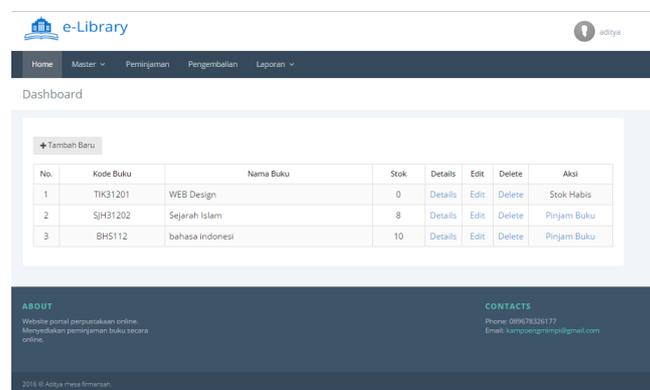
Data Master berfungsi sebagai referensi ketika ada penambahan data, edit data, dan penghapusan data.



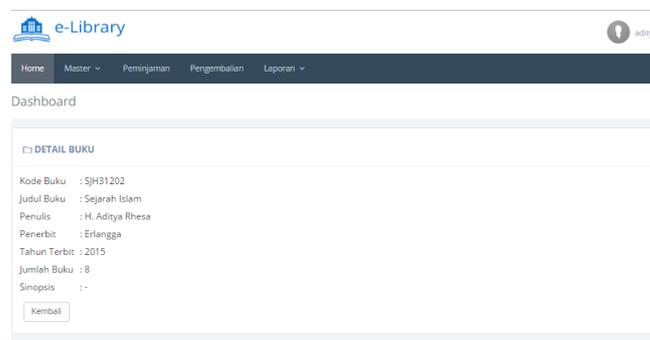
Gambar 3
Tampilan Master

Master Buku dan CD

Didalam master Buku dan CD disediakan untuk menambah Stock, Update stock, dan hapus stock. Disediakan agar menjadi wadah apabila ingin melakukan aksi,



Gambar 4
Tampilan Master Buku



Gambar 5
Tampilan Detail Master Buku

EDIT BUKU

Judul Buku: WEB Design
 Nama Judul Buku

Penulis: Nurul Arifah
 Penulis

Penerbit: Erlangga
 Penerbit

Tahun Terbit: 2016
 Tahun Terbit

ISBN: 0000000000
 ISBN

Jumlah Halaman: 0
 Jumlah Halaman

Sinopsis:
 Sinopsis

Kuantitas: 0
 kuantitas

Gambar 6
 Tampilan Edit Master Buku

e-Library aditya

Home Master Pemijaman Pengembalian Laporan

Dashboard

No.	Kode CD	Nama CD	Stok	Details	Edit	Delete	Aksi
1	TRLA2103	Menggunaka	2	Details	Edit	Delete	Pinjam CD
2	INLA21	INSTALLER	13	Details	Edit	Delete	Pinjam CD

ABOUT
 Website portal perpustakaan online.
 Menyediakan peminjaman buku secara online.

CONTACTS
 Phone: 089678326177
 Email: kampoengmipa@gmail.com

© 2016 Aditya masa firmanah.

Gambar 7
 Tampilan Master CD

DETAIL CD

Kode CD : INLA21
 Judul CD : INSTALLER
 Produser : Microsoft
 Lokasi : 0
 Jumlah CD : 13

Gambar 8
 Tampilan Detail Master CD

EDIT CD

Kode CD: INLA21

Kode Jenis CD: INLA21

Rak: 0

Judul CD: INSTALLER

Produser: Microsoft

Kuantiti: 13

Gambar 9
Tampilan Edit Master CD

e-Library

aditya

Home Master Perpinjaman Pengembalian Laporan

Dashboard

+ Tambah Baru

No.	User Name	Password	Nama	Jabatan	Role	Edit	Delete
1	user3	e10adc3949ba59abbe56e05720f883e	pajjo	operator	0	Edit	Delete
2	resa	e10adc3949ba59abbe56e05720f883e	resa	mahasiswa	2	Edit	Delete
3	hadi	e10adc3949ba59abbe56e05720f883e	hadi	mahasiswa	3	Edit	Delete
4	bejo	e10adc3949ba59abbe56e05720f883e	bejo	mahasiswa	2	Edit	Delete
5	admin3	e10adc3949ba59abbe56e05720f883e	admin3	admin3	1	Edit	Delete
6	admin	827ccb0eea8a706c4c3aa16891f84e7b	aditya	admin	1	Edit	Delete
7	ADIT	827ccb0eea8a706c4c3aa16891f84e7b	RHESA	USER	2	Edit	Delete

Gambar 10
Tampilan Master User

DETAIL USER

No. Rak : 3

Tingkat : 1

Sisi : 2

Gambar 11
Tampilan Detail Master User

EDIT USER

User Name: resa

Password: e10adc3949ba59abbe56e05720f883e

Nama: resa

Jabatan: mahasiswa

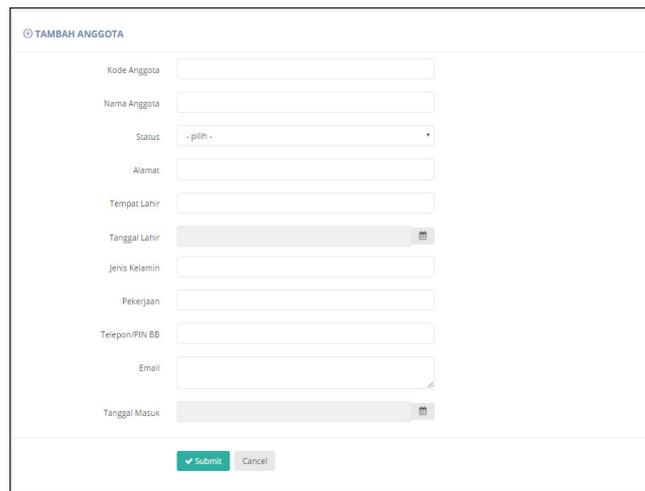
Gambar 12
Tampilan Edit Master User

Master User

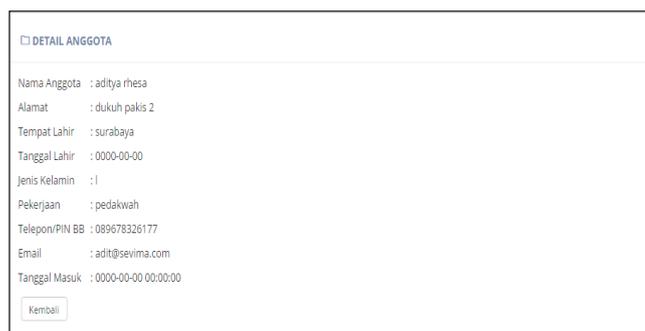
Berfungsi untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data master user. Serta berfungsi menjadi manajemen akses kepada setiap user yang terlihat

Master Anggota

Berfungsi untuk menambahkan pengunjung tetap menjadi anggota karena syarat mutlak untuk dapat meminjam dia harus menjadi anggota, karena untuk menjadi anggota di butuhkan biodata yang sedikit lebih lengkap. Dan administrator sistem atau dapat dikatakan operator bertugas juga untuk dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data master Anggota.



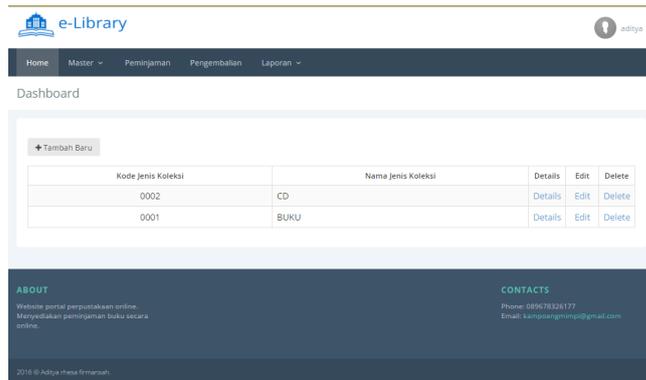
Gambar 13
Tampilan Tambah Anggota



Gambar 14
Tampilan Detail Master Anggota

Master Jenis Koleksi

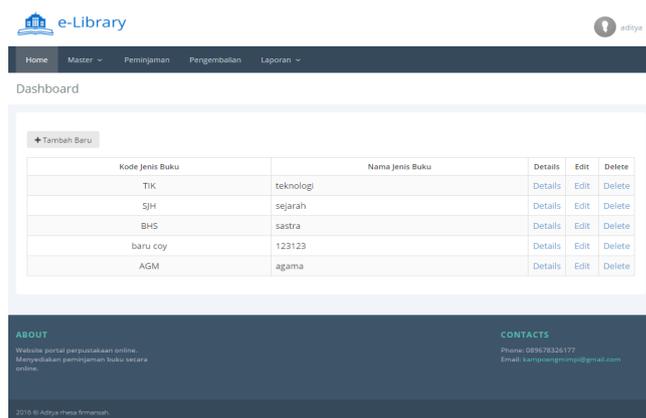
Berfungsi ketika ada tambahan, pengubahan, dan penghapusan entitas yang akan di libatkan pada siskulasi Perpustakaan.



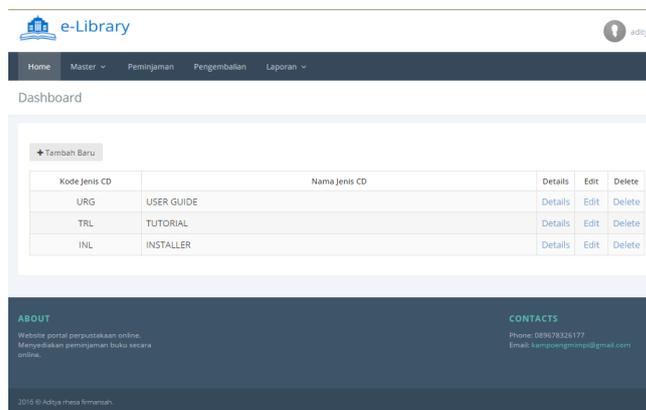
Gambar 15
Tampilan Master Jenis Koleksi

Master Jenis Buku dan CD

Berfungsi untuk menambah, mengubah, dan menghapus data pendukung atau data referensi dari data entitas pada proses sirkulasi Perpustakaan



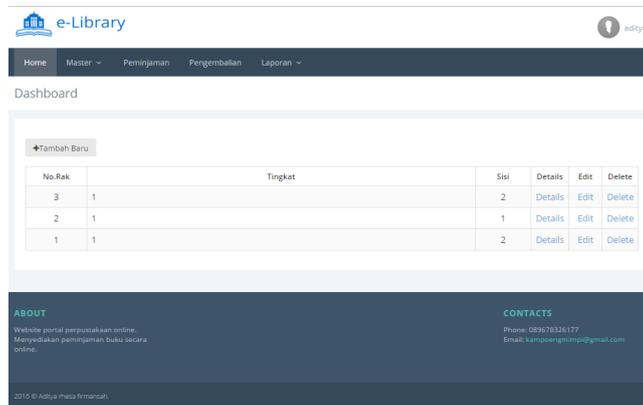
Gambar 16
Tampilan Master Jenis Buku



Gambar 17
Tampilan Master Jenis CD

Master Rak dan Laci

Berfungsi untuk menambahkan lokasi, dengan adanya itu dapat membantu memudahkan pelanggan untuk menemukan dan mendapatkan yang di cari.



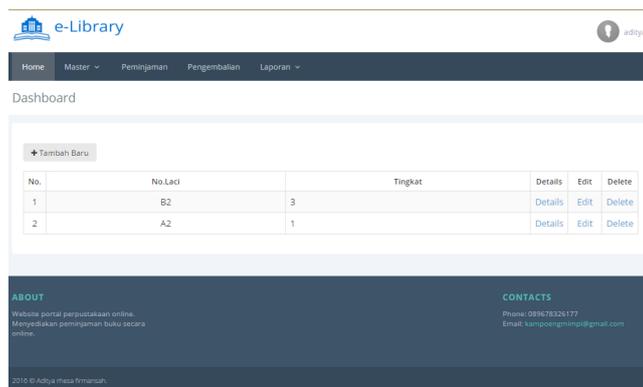
The screenshot shows the 'Master Rak' interface in the e-Library system. It features a navigation menu with 'Home', 'Master', 'Peminjaman', 'Pengembalian', and 'Laporan'. Below the menu is a 'Dashboard' section with a '+ Tambah Baru' button. The main content is a table with the following data:

No.Rak	Tingkat	Sisi	Details	Edit	Delete
3	1	2	Details	Edit	Delete
2	1	1	Details	Edit	Delete
1	1	2	Details	Edit	Delete

At the bottom of the page, there is an 'ABOUT' section with the text: 'Website portal perpustakaan online. Menyediakan peminjaman buku secara online.' and a 'CONTACTS' section with the text: 'Phone: 089678326177, Email: kuspoongmmp@gmail.com'. The footer includes the copyright notice: '2018 © Aditya Incha Firmansah'.

Gambar 18
Tampilan Master Rak

Master Rak Berfungsi untuk menambah, mengubah, dan menghapus data master Rak,



The screenshot shows the 'Master Laci' interface in the e-Library system. It features a navigation menu with 'Home', 'Master', 'Peminjaman', 'Pengembalian', and 'Laporan'. Below the menu is a 'Dashboard' section with a '+ Tambah Baru' button. The main content is a table with the following data:

No.	No.Laci	Tingkat	Details	Edit	Delete
1	B2	3	Details	Edit	Delete
2	A2	1	Details	Edit	Delete

At the bottom of the page, there is an 'ABOUT' section with the text: 'Website portal perpustakaan online. Menyediakan peminjaman buku secara online.' and a 'CONTACTS' section with the text: 'Phone: 089678326177, Email: kuspoongmmp@gmail.com'. The footer includes the copyright notice: '2018 © Aditya Incha Firmansah'.

Gambar 19
Tampilan Master Laci

Master Laci Berfungsi untuk menambah, mengubah, dan menghapus data master Laci

PENUTUP

Kesimpulan

Suatu Sistem yang masih menggunakan cara manual, baik dalam pemrosesan data maupun penyimpanan data, mempunyai resiko besar dalam hal keamanan, maupun dalam hal efektivitas, dan efisiensi datatersebut. Keamanan dan kecepatan dalam pengolahan suatu data menjadi factor penting dalam membangun sebuah sistem informasi terpadu.

Berdasarkan dari hasil implementasi pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan :

1. Telah selesai merancang, dan membangun Sistem Informasi Perpustakaan di Politeknik Surabaya
2. Telah berfungsi semua fitur yang mengacu pada Ruang Lingkup pekerjaan diatas

Saran

Untuk menjaga kestabilan dari sistem yang telah dibangun, ada beberapa hal yang bias dilakukan oleh Politeknik Surabaya khususnya untuk teknisi Politeknik Surabaya

1. Melakukan Maintenance sistem secara berkala.
2. Mengupdate sistem mengikuti perkembangan teknologi.
3. Dan meningkatkan Keamanan sistem.
4. Mengembangkan Sistem Informasi, guna untuk dapat menyempurnakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2010. Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data, Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- Wahan Kkomputer . 2012, Belajar Javascript Menggunakan jQuery, Yogyakarta: CV. Andi Offset
- M. Firgiawan Khafidli. 2011. Trik Menguasai HTML5, CSS3, PHP APLIKATIF. Yogyakarta: Lokomedia



