

Rancang Bangun *E-Library* Berbasis *Customer Relationship Management* (CRM) pada Sekolah Menengah Atas (Studi Kasus: SMA Negeri 32 Jakarta)

Yunita Fitriyani^a, Nur Aeni Hidayah^b dan Ditdit N.Utama^c

^a*Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*

^{b,c}*Staf Pengajar Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Tel : (021) 7493606 Fax : (021) 7493315
e-mail : nungkie04@yahoo.com, ditdit@hotmail.com*

ABSTRACT

Growth of fast information technology lately have entered all life area, marked with many him consumer of computer good to importance of business or company until to things having the character of entertainment amusement and education. In education world, technological bearing many new fitur-fitur to assist education process. Technological internet follow to play a part in to move forward education world. One of the adjustment of technology of internet in educational is applying in part of perpustakaan. Library as institution organizer of book materials information, representing one of area which adjustment of technology of information expand at full speed. Growth of adjustment of technology of this information can be seen from growth of existing library type, early from library of manual, library of terautomasi, digital library and e-Library. With existence of growth that happened, hence required by e-Library being based on management relationship customer(CRM) able to be [done/conducted], so that service of consumer can be done/conducted as well as possible and also consumer lick lips to access woke up e-Library. CRM here represent combination of service of technology and information with aim to build a system arranging relation with consumer. Software used in scheme and development of this system, using PHP and of Mysql.

Keywords: *Library, e-Library, Customer Relationship Management, Customer Satisfaction, and PHP MySQL.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat belakangan ini telah memasuki semua bidang kehidupan, ditandai dengan banyaknya pengguna komputer baik untuk kepentingan perusahaan atau bisnis sampai kepada hal-hal yang bersifat hiburan dan pendidikan. Salah satu teknologi informasi yang memberikan dampak paling besar adalah internet (Gatriani, 2008).

Pada dunia pendidikan, teknologi banyak melahirkan fitur-fitur baru untuk membantu proses pendidikan. Teknologi internet ikut berperan dalam memajukan dunia pendidikan. Salah satu penerapan teknologi internet di dalam bidang pendidikan adalah penerapan di bagian perpustakaan. Perpustakaan sebagai institusi pengelola informasi bahan pustaka, merupakan salah satu bidang yang penerapan teknologi informasi-nya berkembang dengan pesat. Perkembangan penerapan teknologi informasi ini dapat dilihat dari perkembangan jenis perpustakaan yang ada, diawali dari perpustakaan manual, perpustakaan terautomasi, perpustakaan *digital* dan *e-Library* (Diknas, 2003).

Mengingat perkembangan teknologi dan informasi yang begitu pesat itu, perpustakaan SMA Negeri 32 Jakarta mencoba mengikuti dan menjawabnya dengan mengadakan *e-Library* berbasis *Customer Relationship Management* (CRM) yang diharapkan lebih mampu memberikan layanan yang berbeda bagi pengguna perpustakaan di lingkungan SMA Negeri 32 Jakarta. Selain itu, kualitas pelayanan yang diharapkan dapat tercapai. Dalam hal ini, perpustakaan sekolah berhubungan dengan jaringan perpustakaan dan informasi yang lebih luas sesuai dengan prinsip Manifesto Perpustakaan Umum yang dikeluarkan oleh UNESCO. Staf perpustakaan menunjang penggunaan buku dan sumber informasi lainnya, mulai dari buku fiksi sampai dokumenter, dari tercetak sampai elektronik, yang tersedia di sekolah maupun tempat lain.

E-Library merupakan salah satu bentuk kemajuan di bidang teknologi informasi. Definisi teknologi informasi itu sendiri adalah teknologi yang digunakan untuk menyimpan, menghasilkan, mengolah serta menyebarkan informasi (Basuki, 2005). Anggota perpustakaan dan *non-anggota* sebagai pengguna, merupakan aspek yang sangat penting bagi perpustakaan. Pelayanan terhadap pengguna perpustakaan merupakan hal yang sangat diutamakan oleh pengelola perpustakaan. Seperti yang kita ketahui di Indonesia pelayanan baik di instansi pemerintah maupun swasta masih sangat kurang

terpenuhi. Inti dari kegiatan perpustakaan adalah memberikan pelayanan kepada pengguna dalam hal peminjaman dan penggunaan bahan pustaka yang ada. Penting bagi perpustakaan untuk menjaga hubungan dengan para pengguna perpustakaan dalam memahami kebutuhan mereka, sehingga pengguna tetap nyaman terhadap pelayanan *e-Library* sebagai media dalam memperoleh informasi dan data dan juga menambah jumlah pengguna, di samping meningkatkan kualitas dari informasi data yang diberikan.

Untuk itu, dalam membangun *e-Library*, penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) dapat dilakukan, sehingga pelayanan pengguna dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya serta pengguna merasa puas mengakses *e-Library* yang dibangun. CRM di sini merupakan kombinasi dari pelayanan informasi dan teknologi yang bertujuan untuk membangun suatu sistem yang mengatur hubungan dengan pengguna, yaitu apa kecenderungan seorang pengguna terhadap layanan (*value*) yang diberikan oleh *e-library* mulai dari pendaftaran anggota, pembuatan kartu anggota *on-line*, pemesanan buku sampai pertemuan pengambilan buku, forum diskusi *on-line*, dan *download* koleksi digital yang ada.

Dari hasil penelitian yang ada perpustakaan SMA Negeri 32 Jakarta pada dasarnya sudah menggunakan teknologi komputer dalam hal penyimpanan data-data anggota dan kepustakaan, namun karena keterbatasan bahan pustaka yang ada membuat para anggota sulit memperoleh bahan pustaka yang diinginkan. Oleh karena itu, peneliti merancang bangun sistem yang mengintegrasikan antara sistem informasi perpustakaan berbasis *non web* dengan sistem berbasis *web* untuk memudahkan penyebaran informasi tentang bahan pustaka yang terdapat di perpustakaan. Untuk membangun hubungan yang bersifat langsung dengan pengguna dibuatlah forum diskusi secara *on-line*, yang dapat diakses oleh seluruh pengguna setelah melakukan *login*, sehingga antar pengguna *e-library* dan administrator *e-library* terjalin suatu hubungan yang baik untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

RANCANG BANGUN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT

a. Rancang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata rancang berarti mengatur segala sesuatu sebelum

bertindak mengerjakan atau melakukan sesuatu untuk merencanakan (Diknas, 2000).

b. Bangun

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata bangun berarti bentuk, cara penyusunan atau susunan yang merupakan suatu wujud, struktur (Departemen Pendidikan Nasional, 2000). Rancang bangun berarti mendesain bangunan yang akan dibuat (Diknas, 2000).

c. Perpustakaan

Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan berupa buku-buku (*non book material*) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya (Bafadal, 2006).

c. Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) adalah suatu strategi inti dalam bisnis yang mengintegrasikan proses-proses dan fungsi-fungsi internal dengan semua jaringan eksternal untuk menciptakan serta mewujudkan nilai bagi para konsumen sasaran secara profitabel. (Buttle, 2007).

CRM merupakan proses mengelola informasi rinci tentang masing-masing pelanggan dan secara cermat mengelola semua “titik sentuhan” pelanggan demi memaksimalkan kesetiaan pelanggan. (Tunggal, 2008)

Tujuan CRM

Secara umum tujuan dari strategi penerapan CRM adalah untuk mengembangkan hubungan yang menguntungkan dengan pelanggan, diantaranya adalah (Buttle, 2007):

1. Mengalihkan pelanggan dengan layanan mandiri berbasis *web*
2. Profitabilitas pelanggan
3. Efisiensi operasional
4. Peningkatan kepuasan klien

Manfaat Customer Relationship Management

CRM selalu mudah organisasi kecil. Perwakilan dari sebuah organisasi kecil dapat menerapkan sentuhan pribadi. Tetapi sekarang perusahaan besar sedang mencoba untuk berhasil dengan usaha CRM mereka. Manfaat CRM meliputi (Turban, 2003):

1. Biaya *recruitment* pelanggan yang lebih Rendah.
2. Tidak perlu merekrut banyak pelanggan untuk menjaga volume bisnis yang mantap.

3. Biaya penjualan berkurang. Pelanggan yang sudah ada biasanya lebih *responsiv*.
4. *Profitabilitas* pelanggan yang lebih tinggi melalui segmentasi dan penargetan produk dan jasa.
5. Retensi dan *Loyalitas* pelanggan meningkat. Pelanggan tinggal lebih lama, membeli lebih banyak, dan lebih sering mengontak anda.
6. Meningkatkan layanan pelanggan.
7. Evaluasi profitabilitas pelanggan memimpin kepada identifikasi kelas pelanggan yang paling *profitable* dan bagaimana menciptakan kelas *provitabel* yang baru. Migrasi dari fokus pada produk ke fokus pada pelanggan.

d. E-Library atau Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital adalah berbagai organisasi yang menyediakan sumber daya, termasuk pegawai yang terlatih khusus, untuk memilih, mengatur, menawarkan akses, memahami, menyebarkan, menjaga integrasi, dan memastikan keutuhan karya digital, sedemikian rupa sehingga koleksi tersedia dan terjangkau secara ekonomis oleh sebuah atau sekumpulan komunitas yang membutuhkan (Pendit, 2007).

Pilar Utama Perpustakaan Digital

Pepustakaan digital sebagai *three-tier framework* atau sebuah kerangka dengan tiga pilar, yaitu meliputi (Pendit, 2007):

1. *Digital Library* (DL) sebagai sebuah organisasi (dapat berbentuk *virtual*, dapat juga tidak) yang secara serius mengumpulkan, mengelola, dan melestarikan koleksi digital untuk ditawarkan kepada masyarakat dalam bentuk yang fungsional, dengan kualitas yang terukur dan berdasarkan kebijakan yang jelas.
2. *Digital Library System* (DLS) sebagai sebuah sistem perangkat lunak yang didasarkan pada arsitektur informasi tertentu (diharapkan berbentuk arsitektur tersebar) untuk mendukung semua fungsi DL di atas. Para pengguna akan berinteraksi dengan DL melalui DLS ini.
3. *Digital Library Management System* (DLMS) sebagai sebuah sistem perangkat lunak generik yang menyediakan infrastruktur baik untuk (i) menghasilkan dan mengelola *Digital Library System* yang fungsioanl untuk menjalankan fungsi *Digital Libraries*, maupun untuk (ii) mengintegrasikan berbagai perangkat tambahan agar dapat menawarkan fungsi lain yang lebih spesifik bagi keperluan tertentu.

Pemanfaatan E-library Bagi Komunitas Sekolah

Secara spesifik manfaat *e-library* bagi komunitas sekolah di antaranya (Bafadal, 2006):

1. Bagi Guru

- a. Mendapatkan referensi tambahan untuk kepentingan mengajar dan penelitian;
- b. Mendapatkan sajian yang lebih menarik dan menantang untuk kepentingan mengajar;
- c. Meningkatkan kemampuan di bidang teknologi informasi.

2. Bagi Siswa

- a. Mendapatkan referensi yang lengkap untuk kepentingan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru;
- b. Mendapatkan informasi tentang kemajuan-kemajuan informasi baik di bidang pendidikan maupun bidang yang lainnya;
- c. Meningkatkan kemampuan di bidang teknologi informasi.

3. Bagi Pustakawan

- a. Mampu memberikan layanan yang lebih bervariasi bagi komunitas sekolah;
- b. Mampu membantu komunitas sekolah dalam menyediakan informasi yang diperlukan;
- c. Dapat menyimpan data perpustakaan secara elektronik di komputer (Daftar buku, katalog, daftar anggota, dan lain-lain);
- d. Mempermudah dalam pencarian data tentang perpustakaan sekolah;
- e. Meningkatkan kemampuan di bidang teknologi informasi.

4. Bagi Sekolah

- a. Komunitas sekolah memiliki kemampuan di bidang teknologi informasi yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas komunitas sekolah.
- b. Dengan memiliki komunitas yang berkualitas, sekolah akan menjadi sekolah yang unggul dan dapat menghasilkan lulusan yang unggul yang dapat berkompetisi di masyarakat dan menjadi generasi yang lebih baik yang bermanfaat bagi masyarakat, bangsa dan negara.

e. Pengetian Kepuasan Pengguna

Kepuasan pelanggan adalah respons berupa perasaan puas yang timbul karena pengalaman mengkonsumsi suatu produk atau layanan, atau sebagian kecil dari pengalaman itu (Buttle, 2007). Menurut Buttle Kepuasan konsumen merupakan respons yang menyenangkan, sementara ketidakpuasan pelanggan adalah respons yang tidak menyenangkan (Buttle, 2007).

Cara yang paling lazim ditempuh dalam mengoperasionalkan kepuasan adalah membandingkan persepsi konsumen mengenai suatu pengalaman (atau sebagian kecil dari pengalaman itu)

dengan harapan mereka. Metode kepuasan konsumen ini disebut 'model diskonfirmasi harapan' (Buttle, 2007).

Langkah-langkah Memuaskan Pengguna

Ada delapan langkah untuk memuaskan pelanggan yaitu (Tunggal, 2009):

1. Perlakukan pelanggan anda seolah-olah mereka akan menentukan prospek perusahaan.
2. Kenali sikapnya ketika melakukan transaksi. Jika ia bertransaksi dengan alasan karena telah lama berhubungan dengan perusahaan anda, berarti ia belum tentu loyal.
3. Pandanglah konsumen anda sebagai mitra perusahaan. Berikan tempat terhormat dan tunjukkan kesetaraan kepentingan maupun kebutuhan-kebutuhannya.
4. Perhatikan jajaran karyawan yang akan berhubungan langsung dengan pelanggan. Berikan pelatihan kepada mereka, menyangkut soal pelayanan.
5. Berikan fasilitas yang baik dan peluang untuk mengembangkan keterampilan diri bagi karyawan yang berhadapan langsung dengan pelanggan.
6. Bersiap-siaplah terhadap kemungkinan munculnya konflik dalam hubungan dengan pelanggan.
7. Harus bersikap tanggap terhadap segala keluhan pelanggan.
8. Lakukan pertukaran ide secara teratur diantara seluruh karyawan mengenai bagaimana jalan terbaik meningkatkan kepuasan konsumen.

Faktor Pendorong Kepuasan Pengguna

Faktor-faktor yang dianalisis dan dianggap dominan mempengaruhi kepuasan pengguna perpustakaan adalah (Tunggal, 2009), (Purnomowati, 2000):

1. Sistem layanan
yaitu sistem layanan tertutup untuk pengguna eksternal (siswa), artinya pengguna tidak dapat langsung ke ruang koleksi; untuk mengakses informasi disediakan alat bantu penelusuran informasi seperti kartu katalog, bibliografi, indeks dan daftar tambahan koleksi.
2. Biaya
yaitu satuan rupiah yang dibebankan kepada pengguna perpustakaan terhadap jasa yang diberikan perpustakaan, seperti keanggotaan, jasa kesiagaan informasi, jasa penelusuran informasi, dan jasa layanan fotokopi.
3. Kemudahan memperoleh informasi
yaitu sarana yang diberikan dan disediakan perpustakaan untuk menemukan dan memperoleh

informasi (bahan pustaka) yang dibutuhkan pengguna.

4. Kecepatan memperoleh informasi yaitu waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menemukan dan memperoleh informasi (bahan pustaka), baik melalui alat bantu penelusuran maupun langsung dari petugas perpustakaan.
5. Pelayanan pemberian informasi yaitu segala sesuatu yang diberikan dan disediakan oleh perpustakaan yang dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna.

METODE PENELITIAN

a. Analisis *Customer Relationship Management*

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terdapat berbagai masalah yang kemudian dilakukan proses analisis dengan menggunakan *Customer Relationship Management* (CRM) agar dapat meningkatkan minat baca para siswa-siswi SMA Negeri 32 dan menanamkan rasa cinta terhadap perpustakaan sekolah. Dalam analisis ini digunakan tahapan strategi yang terdapat dalam CRM yaitu:

1. Menambah jumlah pengunjung perpustakaan (*acquire*)
Meningkatkan jumlah pengunjung perpustakaan sekolah dengan merancang sistem baru untuk memberikan inovasi baru dalam perpustakaan, menambah koleksi bahan pustakan ada.
2. Meningkatkan layanan yang ada kepada anggota (*enhance*)
Memberikan layanan yang bersifat *one stop service* untuk semua hal yang berhubungan dengan anggota atau pengguna perpustakaan, mendorong terjalinnya hubungan yang lebih erat dengan pengelola perpustakaan dan antar anggota perpustakaan. Hal ini dapat diwujudkan dengan membuat suatu rancangan sistem yang berdasarkan teknologi informasi untuk perpustakaan.
3. Mempertahankan anggota perpustakaan yang sudah ada (*retain*)
Cara mempertahankan anggota perpustakaan itu dengan berfokus pada pelayanan dalam segala situasi, menawarkan apa yang dibutuhkan pengguna. Nilai lebih bagi pengguna perpustakaan adalah dengan adanya hubungan yang proaktif antara pengelola perpustakaan dengan pengguna perpustakaan.

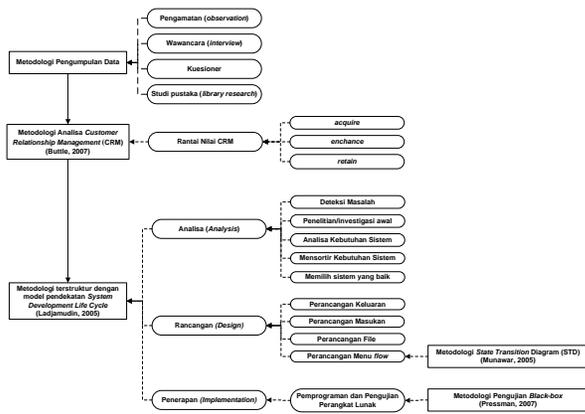
b. Metode Pengembangan Sistem

Peneliti menggunakan metodologi terstruktur dengan model pendekatan *System Development Life Cycle* (Siklus Hidup Pengembangan Sistem). SDLC adalah

keseluruhan proses dalam membangun sistem informasi melalui beberapa langkah. Dalam penelitian ini digunakan model *waterfall* karena dikerjakan langkah perlangkah seperti air mengalir (Lajamudin, 2005). Dalam siklus SDLC terdapat 3 tahapan umum (Lajamudin, 2005):

1. Tahap Analisis (*Analysis*)
Melakukan deteksi masalah yang ada di perpustakaan SMA Negeri 32, penelitian/investigasi awal masalah, analisis kebutuhan sistem yang dibangun dengan menggunakan *Flowchart View System*, mensortir kebutuhan sistem dan memilih kebutuhan sistem yang baik untuk diterapkan. (Jogiyanto, 2005)
2. Tahap Rancangan (*Design*)
Perancangan sistem baru untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan pemilihan alternatif sistem yang terbaik yaitu merancang keluaran yang digunakan sistemnya, merancang masukan dan merancang *file* yang masuk dalam perancangan basisdata mulai dari merancang ERD sampai uji normalisasi dari 1NF sampai 5NF minimal sampai bentuk normalisasi ke-3 (3NF) (Kendal, 2003).
3. Tahap Penerapan (*Implementation*)
Penerapan dilakukan dengan menentukan bahasa pemrograman apa yang akan digunakan kemudian menerapkannya ke dalam sistem yang dibangun, melakukan *testing* dari data yang ada dan perangkat lunak yang telah dibuat apakah masih ada *error/bug* dengan menggunakan *black box testing* (Kartika, 2005), (Satria, 2009).
Siklus SDLC ini dijalankan secara berurutan, mulai dari tahap 1 hingga tahap 3. Setiap tahap yang telah selesai harus dikaji ulang (*review*), terutama langkah perencanaan dan perancangan untuk memastikan bahwa langkah-langkah dikerjakan dengan benar dan sesuai dengan harapan. Jika tidak maka langkah tersebut dapat diulangi kembali ke langkah sebelumnya.

c. Kerangka Penelitian

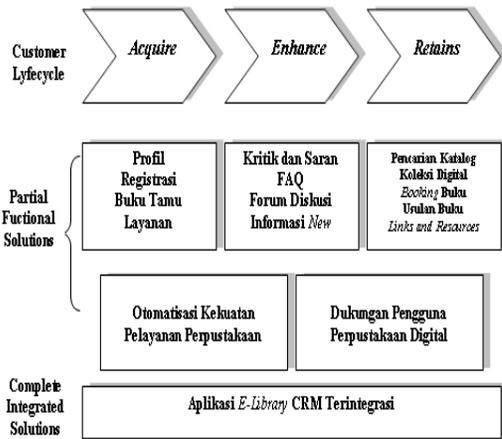


Gambar 1. Kerangka Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Rantai Nilai CRM

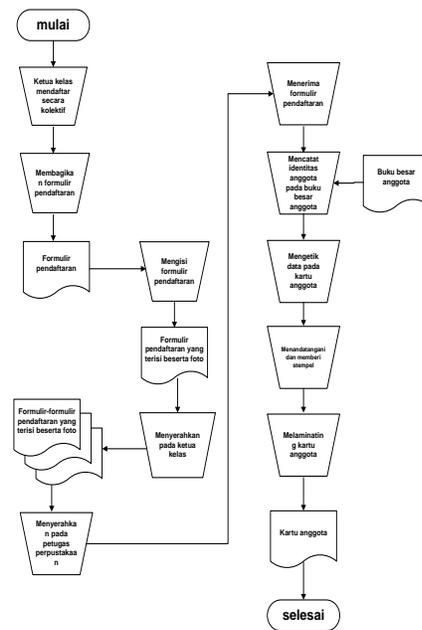
Analisis rantai nilai *Customer Relationship Management* (CRM) digunakan untuk menjelaskan aplikasi *e-library* berbasis CRM yang diusulkan dengan menggunakan rantai nilai CRM setelah dilakukan analisis deskriptif dari data yang berhasil dikumpulkan dan analisa kuesioner.



Gambar 2. Analisis Rantai Nilai Aplikasi E-Library CRM

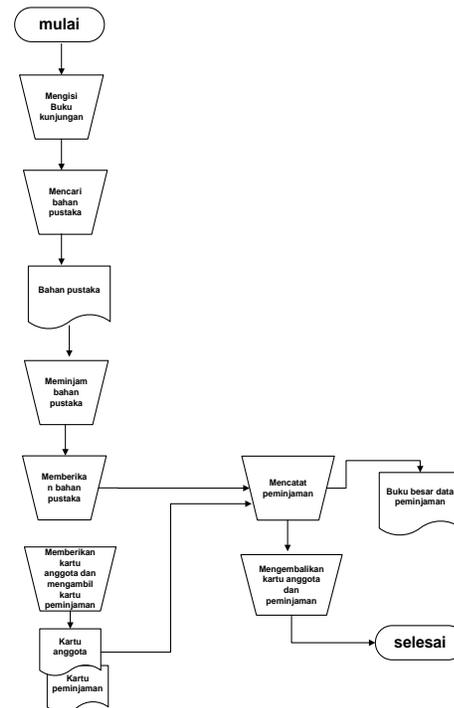
b. Sistem yang Sedang Berjalan

1. Pendaftaran Anggota



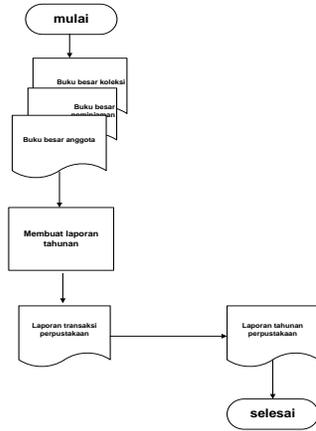
Gambar 3. Flowchart Kegiatan Pendaftaran Anggota Baru

2. Peminjaman Bahan Pustaka

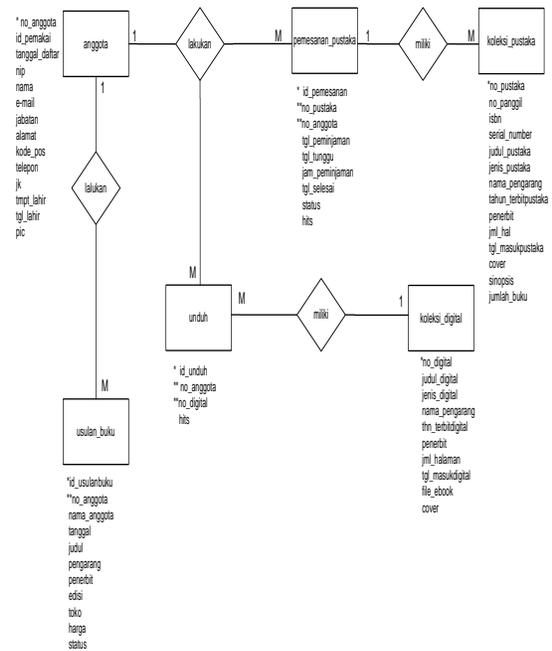


Gambar 4. Flowchart Kegiatan Peminjaman Bahan Pustaka

3. Pembuatan Laporan Tahunan



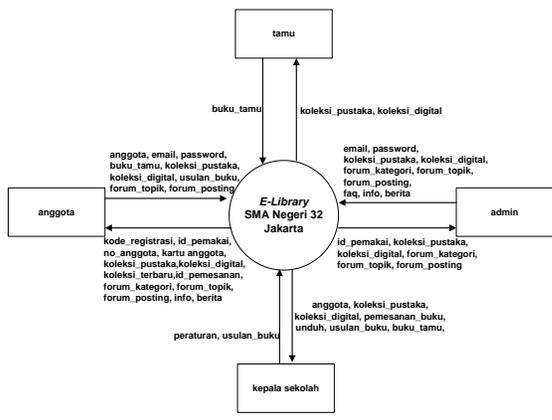
Gambar 5. Flowchart Kegiatan Pembuatan Laporan Tahunan



Gambar 7. ERD Yang Diusulkan

c. Sistem yang Diusulkan

Desain Logical (Logical Model)

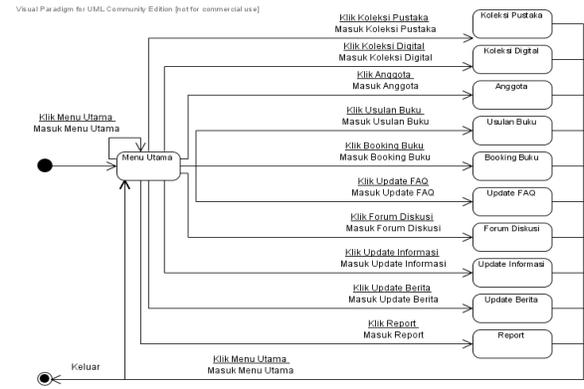


Gambar 6. Diagram Konteks yang Diusulkan

ERD (Entity Relational Diagram)

Sedangkan ERD yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 7. STD sistem yang diusulkan juga digambarkan pada Gambar 8.

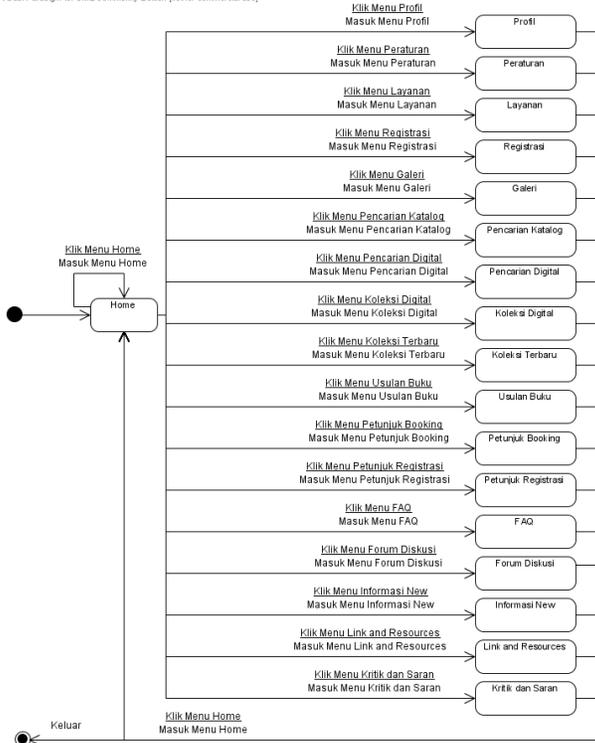
STD Rancangan Menu Utama Account Admin



Gambar 8. STD Rancangan Menu Utama Account Admin

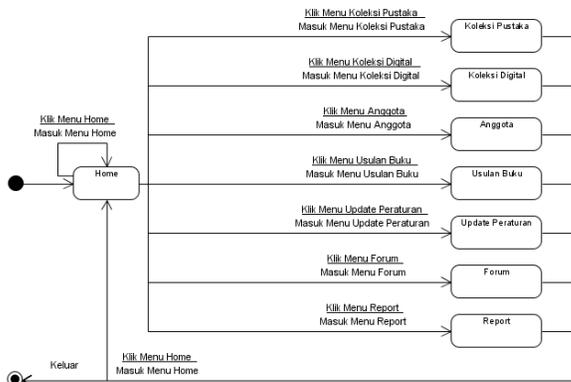
STD Rancangan Menu Utama Account Anggota

Visual Paradigm for UML Community Edition [not for commercial use]



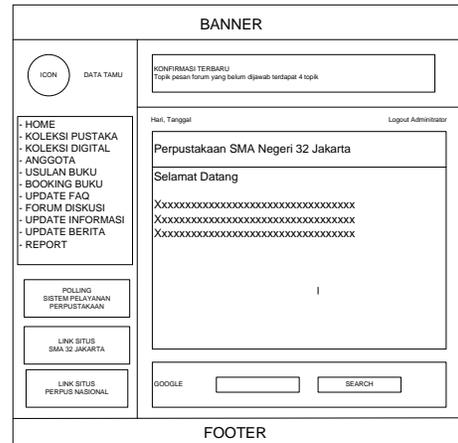
Gambar 9. STD Rancangan Menu Utama Account Anggota

STD Rancangan Menu Utama Account Kepala Sekolah

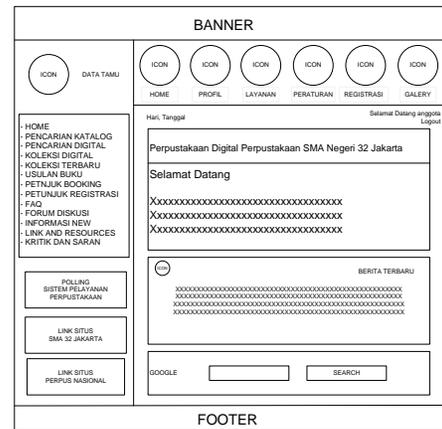


Gambar 10. STD Rancangan Menu Utama Account Kepala Sekolah

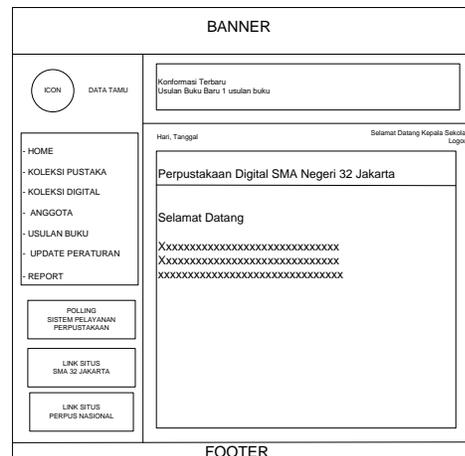
d. Perancangan Antar Muka



Gambar 11. Halaman Home Administrator



Gambar 12. Halaman Home Anggota



Gambar 13. Halaman Home Kepala Sekolah

e. Memilih Sistem yang Baik

Pada tahapan ini sejumlah alternatif yang telah dibuat perlu untuk dibandingkan sehingga dapat menemukan hanya satu sistem yang terbaik untuk diterapkan. Sistem dibandingkan berdasarkan kategori biaya dan kategori keuntungan secara relatif.

a. Hardware

Pada sistem yang diusulkan diperlukan prasyarat perangkat keras sebagai berikut:

<u>Server</u>			
Processor	: Pentium 4 – 2.0 GHz,	=	Rp. 2.000.000,00
Memori	: RAM 1 GB	=	Rp. 150.000,00
Hardisk	: 200 GB	=	Rp. 700.000,00
Monitor	: SVGA Resolusi 1024 x 768	=	Rp. 1.000.000,00
Backup	: DVD Writer	=	Rp. 150.000,00
Printer	: HP Leserjet	=	Rp. 1.000.000,00
Scanner	: Canon	=	Rp. 2.000.000,00 + Rp. 7.000.000,00
<u>Client</u>			
Processor	: Pentium 3 – 400 MHz	=	Rp. 1.000.000,00
Memori	: RAM 512 MB	=	Rp. 100.000,00
Harddisk	: 80 GB	=	Rp. 300.000,00
Monitor	: SVGA Resolusi 1024 x 768	=	Rp. 500.000,00 + Rp. 1.800.000,00

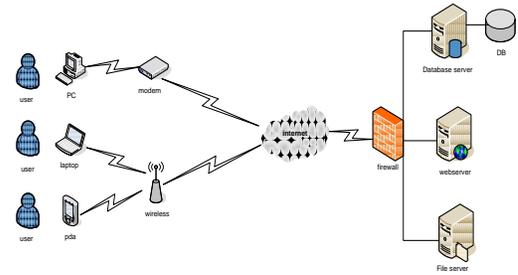
a. Software

Pada sistem yang diusulkan kebutuhan akan *software* dengan syarat spesifikasi sebagai berikut.

<u>Server</u>		
Sistem operasi	: Windows/Linux	=Rp. 1.000.000,00
Web server	: xampp-win32-1.5.1	=Rp. 200.000,00
DBMS	: MySQL	=Rp. 200.000,00
Engine	: PHP	=Rp. 100.000,00
Aplikasi	: DLS (<i>Digital Library Server</i>)	=Rp. 1.500.000,00
Browser	: MS Explorer/Mozilla Firefox/Opera	=Rp. 500.000,00
Reader	: Acrobat Reader, MS Office	=Rp. 500.000,00 + Rp. 4.000.000,00
<u>Client</u>		
Sistem operasi	: Windows/Linux	=Rp. 1.000.000,00
Browser	: MS Explorer/Mozilla Firefox/Opera	=Rp. 500.000,00
Reader	: Acrobat Reader, MS Office	=Rp. 500.000,00 + Rp. 2.000.000,00

b. Network

Implementasi DLS dalam lingkungan internet dapat dilakukan sebagai berikut:



Gambar 14. Konfigurasi Jaringan Sistem E-Library

c. People

Untuk sumber daya manusia yang dibutuhkan pada sistem yang diusulkan sebanyak minimal dua orang untuk *data entry* dan administrator sebagai server. Dengan gaji masing-masing sebesar Rp 2.000.000 sehingga total biaya SDM Rp 4.000.000.

Penerapan pada lingkungan ini dapat dilakukan untuk mendukung layanan *internet*. Dengan adanya koneksi jaringan *internet*, maka setiap PC yang tersambung dalam jaringan dapat mengakses DLS yang terpasang di *web server*.

d. Supplies

Untuk *supplies* dibutuhkan peralatan seperti kertas, tinta *printer*, *disk* dengan total rincian biaya Rp250.000/bulan.

f. Telecommunications

Untuk kebutuhan *telecommunications* dibutuhkan peralatan modem, wireless, pesawat telepon, dengan rincian total biaya Rp 2.000.000.

g. Physical site

Untuk kebutuhan *physical* diperlukan *air conditioning (AC)* dan keamanan untuk penjagaan peralatan dengan rincian total biaya Rp 5.000.000.

f. Implementasi Sistem

Penulisan Script (Coding)

Pada tahap ini rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Hasil tahapan ini terdapat pada *source code*.

Testing

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah selesai dengan menggunakan metode *black box*. Metode ini dilakukan dengan cara menjalankan fungsi-fungsi input dan output seperti registrasi, *booking* pustaka, usulan buku dan lain sebagainya.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik simpulan bahwa:

1. Pada sistem *e-library* ini terdapat koleksi digital yang dapat didownload oleh semua anggota, jika kehabisan bahan pustaka di perpustakaan.
2. Proses pendaftaran dapat dilakukan setiap saat secara *on-line*, dan kartu anggota dapat langsung dicetak kapan saja oleh administrator dari sistem *e-library* ini.
3. Fitur-fitur yang ada dibuat untuk menjembatani komunikasi antara anggota, kepala sekolah dan pengelola perpustakaan. Seperti forum diskusi, faq, kritik dan saran, sehingga diketahui pelayanan apa yang diinginkan oleh anggota perpustakaan.
4. Pada sistem *e-library* ini terdapat fitur katalog pustaka dan katalog digital sehingga memudahkan anggota dalam mencari koleksi pustaka atau digital yang diinginkan.
5. Pada sistem *e-library* ini terdapat fitur informasi *new* dan berita terbaru, agar anggota mengetahui informasi yang *update* seputar perpustakaan dan sekolah
6. Proses pelayanan terhadap anggota sangat diutamakan, dimana semua keluhan dan keinginan anggota dapat segera terpenuhi karena adanya konfirmasi/pemberitahuan terbaru setiap saat di *account* pengelola perpustakaan dan kepala sekolah, begitu juga pada *e-mail* anggota.
7. Rancang bangun *e-library* ini menggunakan rantai nilai yang ada di *Customer Relationship Management* (CRM) yaitu *acquire, enhance, retains* dalam merancang fitur-fitur yang ada yang ada.

REFERENSI

- Bafadal, Ibrahim. 2006. *Pengelolaan Perpustakaan Sekolah*, Jakarta: Bumi Aksara, hal 15-56.
- Basuki. 2005. *Penerapan Teknologi Informasi Di Perpustakaan Sekolah Melalui Teknologui e-Library*. [Online]. Tersedia: <http://media.diknas.go.id/media/document/5361.pdf>. [25 Maret 2009].
- Buttle, Francis. 2007. *Customer Relationship Management (manajemen hubungan pelanggan) concept and Tools*, Jakarta: Bayumedia, hal. 4-109.

- Departemen Pendidikan Nasional. 2000. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, hal 250-500.
- Diknas. 2003. *Penerapan Teknologi Informasi Di Perpustakaan Sekolah Melalui Teknologui Informasi*. [Online]. Tersedia: <http://media.diknas.go.id/media/document/4475.pdf>. [25 Maret 2009].
- Gatriani. 2008. *Tugas Pelatihan Jardiknas*. [Online]. Tersedia: <http://www.digilib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/metadatapdf.jsp?id=88643>. [25 Maret 2009].
- Jogiyanto, Hartono. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan*, hal. 795-806.
- Kendall, Kendall. 2003. *Analisa dan Perancangan Sistem Edisi Lima*, Jakarta: PT.Prenhallindo, hal.167.
- Kartika, Mera. 2005. *Pemrograman Web*, Depok: Politeknik Negeri Jakarta, hal.7-81.
- Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal.38-208.
- Pressman, Roger S. 2007. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Andi, hal.533-553.
- Purnomowati. 2000. *Analisa Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Pada Kepuasan Pengguna Perpustakaan*. [Online]. Tersedia: <http://www.pustaka.deptan.go.id/publikasi/pp152062.pdf>. [17 Mei 2008].
- Satria, Wempi. 2009. *Web Server dengan XAMPP v.1.7.0*, Jakarta: NokaPc.com. 17 Mei 2009, 13.56.
- Tunggal, Widjaja Amin. 2009. *Balance Scorecard: Mengukur Kinerja Bisnis*, Jakarta: Harvarindo, hal.17-26.
- Turban, Efraim. 2003. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Jakarta : Andi, hal.278.