
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SD NEGERI PORIS PLAWAD 7 TANGERANG

MUHAMMAD JONNI

Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang

email: jhonray74@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SD Negeri Poris Plawad 7 Tangerang, adalah melakukan Analisis pada sistem pengolahan data yang sedang berjalan dan merancang sebuah Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web, yang dapat meningkatkan kinerja bagian perpustakaan dan pada akhirnya meningkatkan minat baca dikalangan siswa dan guru.

Adapun masalah yang dihadapi ialah karena sistem yang lama masih dilakukan secara manual sehingga pelayanan perpustakaan menjadi kurang maksimal tang berimbas kepada kurangnya animo kunjungan ke perpustakaan pada sekolah tersebut. .

Dengan adanya sistem berbasis web ini, yang sudah terkoneksi dengan database, tentunya akan sangat mempermudah pengolahan data untuk melakukan kegiatan transaksi Pendaftaran, Pencarian data, peminjaman, pengembalian dan pelaporan perpustakaan, karena setiap informasi dan peayanan yang akan diberikan kepada pengunjung bisa lebih cepat, akurat dan tentunya dengan biaya yang lebih murah

Kata Kunci : Analisis dan Perancangan, Sistem Informasi, Perpustakaan

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Meskipun perpustakaan memiliki peran sentral dalam pendidikan ,namun sampai saat ini perpustakaan belum mendapatkan perhatian sebagaimana mestinya, supaya dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Dari pengamatan penulis pada beberapa sekolah dasar d Tangerang , perpustakaan tidak lebih dari “ruang penyimpanan buku “ Hal ini terjadi karena belum adanya sistem pengaturan perpustakaan yang baik. Sistem Informasi yang diberlakukan masih seadanya.

Untuk meningkatkan fungsi perpustakaan dibutuhkan sistem komputerisasi yang dapat memudahkan pemrosesan data seperti Input Data Buku, peminjaman atau pengembalian buku, sehingga dengan adanya sistem yang terkomputerisasi kinerja dan produktivitas perpustakaan diharapkan akan semakin meningkat. Untuk dapat meningkatkan efisiensi kerja, keakuratan dan pengolahan data menjadi hal yang utama. Agar dapat mengefisien-kan waktu dan biaya diharapkan adanya sistem basisdata yang dapat menyajikan suatu model

informasi untuk mempermudah pemrosesan data di perpustakaan sekolah.

Dari gambaran diatas terlihat jelas permasalahan umum yang dihadapi perpustakaan sekarang ini adalah :

1. Kurang memadainya ruang perpustakaan untuk menyimpan buku dalam jumlah yang banyak, sehingga dibutuhkan perpustakaan dalam bentuk digital berbentuk *e book*
2. Sulitnya pemrosesan transaksi data perpustakaan yang kebanyakan masih dilakukan secara manual.
3. Kurang cepat dan efisiennya pengolahan transaksi data perpustakaan.
4. Database perpustakaan tidak tersusun secara rapi dan sistematis, sehingga menyulitkan proses pengolahan data perpustakaan.

1.2. Rumusan Masalah

Setelah mengamati dan melihat langsung proses peminjaman dan pengembalian buku yang ada di perpustakaan, penulis melihat semua prosesnya masih dilakukan secara manual dibantu dengan penggunaan komputer, sehingga dirumuskan permasalahan agar dapat dirancang sebuah sistem yang dapat mengatasi beberapa

masalah yang sering timbul, dipergustakaan yaitu :

- a. Penyimpanan dokumen yang masih dilakukan secara manual dan informasi yang ada belum tertata dengan baik,
- b. Kegiatan / Proses melakukan pengurutan dan pencarian dokumen sering mengalami kesulitan,
- c. Hilang atau terselipnya data perpustakaan yang sudah ada.
- d. Terjadinya kesalahan karena data yang tercantum kurang akurat.
- e. Kesulitan membuat Laporan karena data yang tersebar dan tidak tertata dengan baik

I.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini ruang lingkup pembahasan dan batasan permasalahan adalah penulis melakukan Perancangan system informasi pada proses atau kegiatan yang terjadi dipergustakaan SD Negeri Poris Plawad 7-Tangerang. Kegiatan / proses tersebut meliputi Penginputan data buku/katalog, sirkulasi buku, (Peminjaman, Pengembalian dan denda), hingga laporan rekapitulasi peminjaman buku dan laporan rekapitulasi jumlah buku yang akan diserahkan kepada pimpinan sekolah.

I.4. Tujuan Dan Manfaat

a. Tujuan

1. Komparasi antara teori perancangan sistem informasi yang pernah dipelajari dengan realitas perancangan sistem yang sebenarnya di lapangan
2. Sebagai ajang penulis menerapkan dan memperluas wawasan dan pengetahuan tentang perancangan sistem informasi.
3. Sebagai media bagi penulis dalam menerapkan dan mengabdikan ilmu pengetahuan yang dimiliki kepada masyarakat

b. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam membangun perpustakaan yang handal.
2. Sebagai tambahan pengetahuan bagi penulis, khususnya melatih diri menyusun karya ilmiah yang benar.

3. Sebagai bahan untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang terjadi pada proses - proses pengolahan data pada perpustakaan SD Negeri Poris Plawad 7-Tangerang.
4. Dapat dihasilkan usulan rancangan sistem, yang diharapkan dapat memudahkan proses pengolahan data baik dalam peminjaman buku, pengembalian buku, dan pembuatan laporan sehingga terjadi peningkatan pelayanan kepada para murid menjadi lebih efektif dan efisien.

2. LANDASAN TEORI RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Kata sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) yang artinya adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Secara umum sistem adalah kumpulan dari beberapa bagian tertentu yang saling berhubungan secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu. <http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem/>

Terdapat beberapa definisi dari kata sistem, menurut Jogiyanto (2005 : 1) terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Dalam mendefinisikan sistem yang menekankan pada prosedurnya didefinisikan oleh Jerry Fitz Gerald, Ardra F. Fitz Gerald, dan Warren D. Stallings, Jr., (1998) bahwa “ *Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu*”.

Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai “*sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan tertentu*”. Menurut Jogiyanto (2005 : 3) suatu

sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu :

2.1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

1. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

2. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

3. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

4. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

5. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

6. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

7. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Supardi Yuniar (2008:11) Informasi merupakan hasil dari pengolahan data

menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Kualitas suatu informasi dapat ditentukan oleh tiga hal, yaitu :

- Akurat, Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.
- Tepat pada waktunya, Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
- Relevan, Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.3.. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis adalah :

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dikeluarkan.

2.4. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) sistem informasi memiliki enam komponen yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas

dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan *tool- box* dalam system informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.5. Kegiatan Sistem Informasi

- **Input**, Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
- **Proses**, Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang berniali tambah.
- **Output**, Suatu kegiatan untuk meng-hasilkan laporan dari proses diatas tersebut.
- **Penyimpanan**, Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

2.6. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem Informasi Perpustakaan merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengolah data-data yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan yang terjadi di perpustakaan pada suatu lembaga pendidikan. Pada umumnya data-data yang diolah pada suatu sistem informasi Perpustakaan diantaranya meliputi data siswa, data buku, data peminjaman, data debda, rekap buku, rekap peminjam, dan data-data lain yang bersifat interen berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan.

2.7. Teori Perpustakaan

Sebelum penulis mengemukakan pengertian perpustakaan sekolah terlebih dahulu penulis mengemukakan pengertian perpustakaan secara umum. Tinjauan ini dapat kita lihat dari dua segi, yaitu:

a. Pengertian menurut bahasa

Dalam bahasa Indonesia istilah “perpustakaan” dibentuk dari kata dasar pustaka ditambah awalan “per” dan akhiran ”an”. Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia perpustakaan diartikan sebagai “kumpulan buku-buku (bahan bacaan, dsb).”

b. Pengertian menurut istilah

Menurut IFIA (*International Federation of Library Associations and Institutions*), “Perpustakaan merupakan kumpulan bahan tercetak dan non tercetak dan atau sumber informasi dalam komputer yang tersusun secara sistematis untuk kepentingan pemakai.”

c. Pengertian perpustakaan menurut beberapa tokoh

- Menurut Sutarno Nsi, Perpustakaan adalah suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung itu sendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan untuk pembaca.
- Menurut Adjat Sakri dkk : “Perpustakaan adalah lembaga yang menghimpun pustaka dan menyediakan sarana bagi orang untuk memanfaatkan koleksi pustaka tersebut.”
- Menurut C. Larasati Milburga, dkk “Perpustakaan adalah suatu unit kerja yang berupa tempat menyimpan koleksi bahan pustaka yang diatur secara sistematis dengan cara tertentu untuk digunakan secara berkesinambungan oleh pemakainya sebagai sumber informasi.”

2.8 Jenis Perpustakaan

Dalam lampiran keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tertanggal 11 Maret No. 0103/0/1981 jenis-jenis perpustakaan meliputi:

a. Perpustakaan Nasional

Berkedudukan di ibukota negara, berfungsi sebagai perpustakaan defosit nasional dan terbitan asing dalam ilmu pengetahuan sebagai koleksi nasional, menjadi pusat bibliografi nasional, pusat informasi dan referensi serta penelitian, pusat kerjasama antar perpustakaan di dalam dan di luar negeri.

b. Perpustakaan Wilayah

Berkedudukan di ibukota provinsi, sebagai pusat kerja sama antar perpustakaan di wilayah provinsi, menyimpan koleksi bahan pustaka yang menyangkut provinsi, semua terbitan di wilayah, pusat penyelenggaraan pelayanan referensi, informasi dan penelitian dalam wilayah provinsi menjadi unit pelaksana teknis pusat pembinaan perpustakaan.

c. Perpustakaan Umum

Menjadi pusat kegiatan belajar, pelayanan informasi, penelitian dan rekreasi bagi seluruh lapisan masyarakat.

d. Perpustakaan Sekolah & Kampus

Berfungsi sebagai pusat kegiatan belajar-mengajar, pusat penelitian sederhana, pusat baca, guna menambah ilmu pengetahuan dan rekreasi.

e. Perpustakaan Khusus/Dinas

Berfungsi sebagai pusat referensi dan penelitian serta sarana untuk memperlancar tugas pelaksanaan instansi/lembaga yang bersangkutan.⁸

2.9. Tujuan dan Fungsi Perpustakaan

- a. Membantu para siswa melakukan penelitian dan membantumenemukan keterangan-keterangan yang lebih luas dari pelajaran yang didapatnya di dalam kelas.
- b. Memupuk daya kritis siswa.
- c. Membantu memperkembangkan kegemaran dan hobi siswa dengan adanya berbagai buku tentang keterampilan-keterampilan yang meningkatkan daya kreasi siswa.
- d. Tempat untuk melestarikan kebudayaan. Adanya koleksi-koleksi karya sastra dan budaya dari masa ke masa, siswa dapat mempelajari dari perpustakaan.

e. Sebagai pusat penerangan. Berbagai informasi-informasi perkembangan zaman sebagai penerangan bagi siswa untuk berpijak pada zamannya.

f. Menjadi pusat dokumentasi. Berbagai dokumen-dokumen sekolah baik dari hasil karya siswa ataupun dokumen lainnya yang berharga untuk dikenang dan diketahui para siswa tahun-tahun berikutnya bahkan bisa menjadi pendorong untuk maju.

g. Sebagai tempat rekreasi. Bacaan-bacaan ringan, cerita-cerita fiksi yang tersedia di perpustakaan dapat menjadi pelepas ketegangan setelah sekian jam menggeluti ilmu di dalam kelas. Masuk perpustakaan dan membaca bacaan segar merupakan rekreasi yang sehat dan tetap mendidik.

2.10. Faktor - Faktor Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi terhadap pemanfaatan perpustakaan sekolah adalah:

1. Minat Siswa

Faktor minat siswa sangat menentukan terhadap pemanfaatan perpustakaan sekolah, karena siswa ada kesadaran pribadi siswa sebagai pendorong jiwanya untuk memanfaatkan perpustakaan sekolah demi kelancaran studinya, seperti dikatakan Sardiman A.M

2. Tenaga Pengelola

Seperti dikatakan oleh Larasati Milburga, dkk bahwa, "Seorang pengelola perpustakaan tidak cukup hanya dibekali keahlian teknis dan pengetahuan yang memadai tentang ilmu keperpustakaan, melainkan harus memiliki kemampuan mental tertentu." Seorang petugas perpustakaan harus memiliki rasa tanggung jawab yang besar terhadap pengelolaan perpustakaan agar misi yang ditanggung oleh perpustakaan dapat dicapai. "Maka sungguh diharapkan bahwa seorang petugas perpustakaan pertama-tama adalah pencinta buku, atau terlebih lagi pencinta ilmu pengetahuan."

3. Koleksi Perpustakaan

seperti yang dikatakan oleh C. Larasati Milburga, dkk bahwa: “Perpustakaan sekolah ialah berusaha memberikan pelayanan kepada sekolah agar kegiatan belajarmengajar yang digariskan di dalam kurikulum dapat berjalan dengan lancar”.

Sesuai dengan maksud itulah segala bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan harus dapat menunjang proses belajar mengajar, maka dalam pengadaan bahan pustaka hendaknya mempertimbangkan kurikulum sekolah, serta selera para pembaca yang dalam hal ini adalah murid-murid.

4. Motivasi Guru

Motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong untuk melakukan sesuatu. Menurut Mc. Donald seperti dikutip oleh Sardiman A.M. motivasi adalah “perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya ‘feeling’ dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan”.

5. Gedung dan Fasilitas Perpustakaan

Mengenai keadaan gedung perpustakaan ini yang harus diperhatikan adalah letak, jumlah ruangan dan tata ruangnya, yang perlu diperhatikan untuk mendirikan perpustakaan sekolah yaitu:

- Letak Perpustakaan berada di tengah-tengah tempat berlangsungnya kegiatan sekolah, sehingga mudah dicapai dari segala arah.
- Konstruksi/ keadaan gedung Mampu menahan berat perabot dan isinya, tahan api dan tahan bakar, cukup banyak celah untuk memungkinkan memberi penerangan secara alamiah dan tanpa banyak tiang serta penyekat.
- Tata ruangan, Tergantung dari laus serta bentuk ruangan, dan demi kemudahan pelayanan, tetapi haruslah diperhatikan juga segi-segi arsitektur, kenyamanan ventilasi, kesegaran ruangan dan keasriannya.
- Sistem Informasi / software perpustakaan sekolah juga merupakan hal yang penting, yang dimaksudkan adalah sebagai sistem pencatat transaksi

dalam penyelenggaraan perpustakaan sekolah dari mulai menyimpan data buku-buku dan bahan pustaka., transaksi peminjaman, denda hingga laporan-laporan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode PENGUMPULAN DATA

Dalam usaha untuk mengumpulkan data serta informasi-informasi yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini, maka penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

a. Observasi

Pada metode ini dilakukan pengamatan langsung kegiatan transaksi pengolahan data di Perpustakaan SD Negeri Poris Plawad 7 – Tangerang, yang meliputi :

1. Ruang lingkup batasan sistem pengolahan data di Perpustakaan SD Negeri Poris Plawad 7.
2. input apa saja yang digunakan dalam pengolahan data perpustakaan.
3. Output data apa saja yang dihasilkan oleh perpustakaan
4. Urutan prosedur yang dijalankan di perpustakaan tersebut, yang meliputi prosedur peminjaman buku, pengembalian buku, dan proses pembuatan laporan.
5. Kontrol pengolahan data yang ada di perpustakaan tersebut.
6. Masalah-masalah yang dihadapi dalam transaksi pengolahan data di perpustakaan tersebut.

Hasil dari pengumpulan data dengan metode observasi yang dilakukan diatas tertuang pada tahapan analisa dan perancangan.

b. Wawancara

Melalui teknik penelitian ini peneliti memperoleh data dengan melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak yang terkait pada kerja sistem. Wawancara ini dimaksudkan guna memperoleh keterangan tentang permasalahan yang dihadapi sistem saat ini dan kebutuhan-kebutuhan perbaikan system dimasa mendatang, agar sesuai dengan harapan dari sistem yang akan dikembangkan.

c. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca sejumlah buku, diktat kuliah, modul kuliah artikel, dan internet yang berkaitan dengan teori sistem informasi dan teori lainnya yang relevan dalam menyusun penelitian ini, guna memperkaya landasan teoritis yang menjadi landasan berfikir dalam mengkaji, menganalisa system yang berjalan, dan mengembangkan sistem yang akan dibangun nantinya.

3.2. Metode Analisis Sistem

METODE ANALISIS PIECES.

Untuk menganalisis sistem berjalan dan membangun sistem yang akan datang dibutuhkan indikator-indikator yang menjadi acuan dalam menganalisis dan mengembangkan sistem, disini penulis menggunakan metode Analisis *PIECES*.

Yang terdiri dari :

- **Performance** yaitu perilaku/kinerja di setiap kegiatan atau aktifitas dalam sistem, dimana diharapkan penyajian informasi tidak dapat diberikan dengan cepat.
- **Information**, yaitu bagaimana dalam pembuatan laporan informasi yang ada tidak akurat, misalnya jumlah buku yang ditulis pada laporan tidak sama dengan jumlah buku yang sesungguhnya ada di ruangan. Namun dengan system yang baru penyajian informasi dapat diberikan dengan cepat dan jelas sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Pembuatan laporan tidak lagi menggunakan data yang berupa perkiraan saja karena semua data sudah terekam dalam database.
- **Economic**, yaitu bagaimana mengekonomiskan pengolahan data sirkulasi secara manual membutuhkan waktu yang lama, penggunaan kertas buku jurnal, pena yang memakan banyak biaya sedangkan bila menggunakan system baru pengolahan data lebih cepat dan seimbang dengan biaya yang dikeluarkan.
- **Controlling** (kendali), Indikator yang digunakan untuk peningkatan terhadap

kebutuhan ekonomi menyangkut dua hal yaitu kontrol biaya dan peningkatan keuntungan/laba. Kontrol biaya dilakukan untuk mengendalikan biaya-biaya yang harus dikeluarkan. Sedangkan peningkatan keuntungan dilakukan supaya biaya yang telah dikeluarkan dapat memberikan manfaat yang semaksimal mungkin

- **Efficiency**, disini dinilai apakah Sistem yang lama masih kurang efisien karena kebutuhan informasi bagi pengguna tidak dapat diperoleh dengan cepat dan akurat karena adanya keterbatasan ruang dan waktu dalam memperolehnya.
- **Services**, Fokus analisis pelayanan adalah pada tinjauan sejauh mana kemudahan yang diberikan oleh sistem yang diterapkan untuk menyelesaikan pekerjaan, kemudahan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk proses evaluasi kerja serta kemudahan bagi anggota untuk memperoleh informasi.

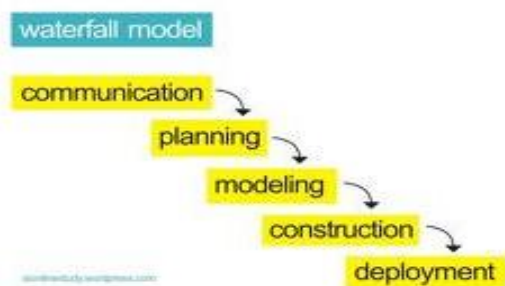
Indikator PIECES	Kelemahan sistem lama	Sistem berbasis komputer
Performance (Kinerja)	Sistem perpustakaan manual yang melakukan banyak pencatatan akan memerlukan banyak waktu, selain itu juga berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan yang disebabkan kesalahan atau kekurangtelitian yang dibuat manusia sebagai pelaksananya.	Sistem berbasis komputer dengan program aplikasi yang dapat membantu memvalidasi data sehingga ketelitian tidak semata ditumpukan kepada pustakawan.

Information (Informasi)	Pada sistem manual, data-data dicatat pada kertas-kertas dan tidak adanya integrasi antardata yang disimpan, hal ini menyebabkan sulitnya analisa data dalam proses pembuatan laporan dan penyediaan informasi lainnya. Hal ini akan mempengaruhi kualitas informasi yang dihasilkan, mungkin menghasilkan informasi yang tidak akurat atau bisa juga akurat tapi tidak tepat waktu.	Sistem informasi berbasis komputer dengan kemampuannya mengintegrasikan dan memproses data-data akan memudahkan analisa antardata.
	Economy (Ekonomi)	<p>Sistem perpustakaan manual melakukan inventaris secara manual, hal ini memungkinkan terjadinya kehilangan koleksi</p> <p>lebih besar yang pada akhirnya harus dikeluarkan biaya untuk pengadaan untuk menggagntinya.</p>

Control (Keamanan)	Pada sistem manual, kontrol pada pencatatan, penyimpanan dan pengolahan dikerjakan oleh pustakawan sehingga memungkinkan terjadinya banyak kesalahan; kesalahan pada pencatatan, penyimpanan, juga kesalahan pengolah data serta penyajian informasi.	Pada sistem berbasis komputer kontrol akan dilakukan komputer dan manusia, baik kontro pencatatan, pemrosesan juga pengolahan dan penyajian laporan.
	Efisiency (Efisiensi)	<p>Sistem informasi manual kurang efisien karena bencatatan dan dokumentasi dilakukan secara manual. Pencatatan pada buku kurang efisien karena pendokumentasian akan memakan banyak waktu dan tempat.</p> <p>Sistem berbasis komputer lebih efisien karena pendokumentasian dilakukan secara otomatis. Selain itu, penyimpanan dokumentasi tersebut pada pada CD atau harddisc tidak memerlukan banyak tempat.</p>
	Services (Layanan)	<p>Pada sistem manual pelayanan terhadap transaksi peminjaman dan pengembalian serta pembuatan laporan akan memakan waktu lama karena pencatatan dan pengecekan dilakukan validitas dilakukan oleh secara manual oleh pustakawan.</p> <p>Sistem berbasis komputer akan memberikan pelayanan yang lebih cepat karena validitas, pendokumentasian, analisa dan pemrosesan data transaksi dilakukan oleh komputer.</p>

3.3. Metode Pengembangan Sistem Dengan Metode Waterfall

Menurut Pressman (2005, p78) model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Fase-fase dalam model *waterfall* menurut referensi Pressman:



1. Communication

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

2. Planning

Proses *Planning* merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement)*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan

3. Modelling

Proses *modelling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum membuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan *detail (algoritma)* prosedural. Tahapan ini

menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. Construction

Construction merupakan proses pembuatan kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. Deployment

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Communication (Komunikasi)

Pada tahapan ini penulis membangun sebuah komunikasi dengan user guna mendapatkan gambaran dan menganalisis secara menyeluruh tentang system yang ada, dan mendapatkan gambaran seperti apa system yang akan dibangun nantinya, yang meliputi :

a. Batasan pada sistem berjalan

Batasan sistem yang akan dibahas dan dikembangkan disini adalah tentang sistem informasi perpustakaan karena sistemnya masih belum sempurna dan manual. Sistem yang dibahas adalah prosedur peminjaman dan pengembalian buku serta pembuatan laporan bulanan perpustakaan.

b. Masukan pada sistem berjalan

- KP (Kartu Pelajar)
- KPJ (Kartu Pinjaman)

c. Keluaran pada sistem berjalan

- Kartu Pelajar Yang Disetujui (KP_Acc)
- Kartu Pinjaman Yang Disetujui (KPJ_Acc)
- KB (Kartu Buku (KB))
- Berbagai laporan

d. Proses pada sistem berjalan

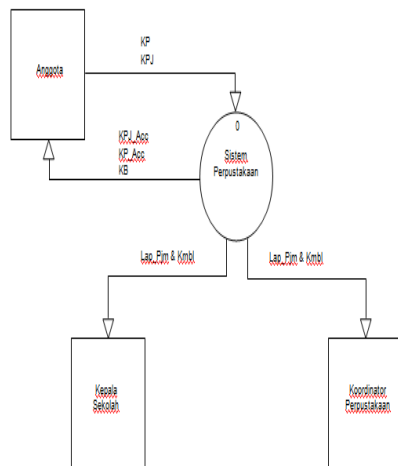
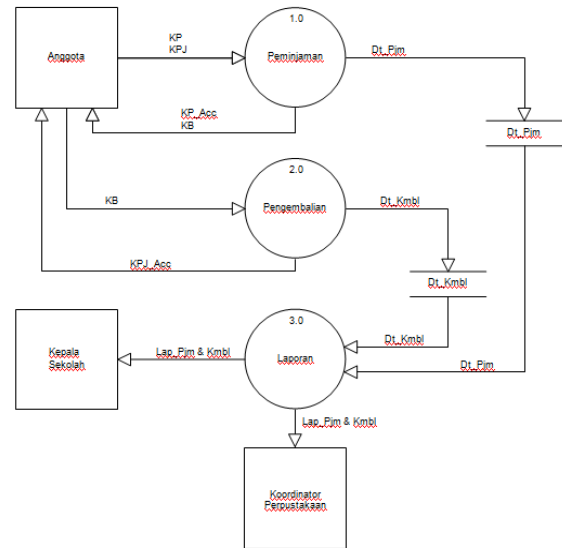


Diagram Konteks Sistem berjalan

Keterangan :

- KP : Kartu Pelajar
- KPJ : Kartu Pinjaman
- KB : Kartu Buku
- KP_Acc : Kartu Pelajar Yang Disetujui
- KPJ_Acc : Kartu Pinjaman Yang Disetujui
- Lap_Pjm & Kmb : Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Diagram Overview Sistem berjalan



Gambar 3.4 Diagram Overview

Keterangan :

1. Nama Proses : Peminjaman

Masukan : KP, KPJ

Keluaran : KB, KP_Acc, Dt_Pjm

Dekripsi : Proses ini untuk transaksi peminjaman buku
2. Nama Proses : Pengembalian

Masukan : KB

Keluaran : KPJ_Acc, Dt_Kmb

Deskripsi : Proses ini untuk transaksi pengembalian buku
3. Nama Proses : Laporan

Masukan : Dt_Pjm, Dt_Kmb

Keluaran : Lap_Pjm & Kmb

Deskripsi : Proses untuk pembuatan laporan yang diberikan kepada Koordinator Perpustakaan dan Kepala Sekolah

e. Analisis Kontrol Sistem Berjalan

Pada sistem yang berjalan di perpustakaan SDN Poris Plawad ini, proses pengontrolan dilakukan oleh petugas perpustakaan, dengan melakukan pengecekan :

- data buku,
- data anggota/siswa
- data peminjaman dan pengembalian buku, sebelum dilanjutkan dengan proses pengolahan keluaran
- meneliti ulang kelengkapan hasil pengeluaran.
- Semua pengerjaan kontrol dilakukan secara manual sehingga apabila terjadi masalah akibat pengontrolan yang tidak akurat maka akan memerlukan waktu dalam pencarian datanya.

Selain kontrol pengolahan data diatas Layaknya sebuah organisasi, Perpustakaan SDN Poris Plawad 7 - Tangerang mempunyai aturan yang menunjang proses kegiatan, yaitu :

- Setiap pelajar atau masyarakat wajib menjadi anggota perpustakaan
- Setiap anggota wajib membawa kartu anggota ketika berkunjung ke perpustakaan
- Bila kartu hilang, anggota wajib melapor kepada petugas
- Pengunjung wajib mengisi buku kunjungan
- Pengunjung wajib memelihara keutuhan koleksi
- Setiap anggota wajib mengembalikan pinjamannya tepat pada waktunya, bila terlambat akan dikenakan denda Rp 200,-/hari
- Bila buku hilang atau rusak maka anggota wajib mengganti buku tersebut
Anggota hanya dipebolehkan meminjam maksimal 2 buku

f. Masalah Pada Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan mempunyai proses dan didalam proses tersebut ada beberapa masalah yang memerlukan proses tambahan untuk mengatasinya, masalah tersebut adalah :

- 1) Sistem yang berjalan masih menggunakan buku besar dan Program *Microsoft Office* (*Ms. Word* dan *Ms. Excel*) sehingga kesulitan dalam hal pencatatan data, pengolahan data, pencarian data serta pembuatan laporan.
- 2) Sistem yang masih manual serta belum mendukung sistem komputerisasi basis data,

maka hasil yang diperoleh kurang efektif dan efisien serta kurang akurat.

- 3) Penggunaan komputer tanpa *password* memungkinkan data dapat dilihat oleh siapa saja dalam hal ini pihak yang tidak berwenang.

4.2. Planning (Perencanaan)

Setelah penulis melakukan pengamatan terhadap sistem peminjaman dan pengembalian buku, dimana dalam pengolahan datanya masih menggunakan buku besar yang terkadang tulisan tersebut tidak terbaca atau hilang serta kurang cepatnya informasi yang dibutuhkan pada saat pembuatan laporan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem komputerisasi basis data, agar dalam pengontrolannya relatif mudah dan rapi, sehingga dalam pengolahan data dan informasi dapat diakses lebih cepat, tepat dan akurat.

a. Spesifikasi Software

Aplikasi yang akan digunakan sebagai sarana pembangun sistem yang direncanakan, akan menggunakan program aplikasi berbasis web sebagai berikut :

- Windows 7
- Notepad++
- Macromedia Dreamweaver CS5
- phpMyAdmin – 5.5.27
- MySQL Server and Client 127.0.0.1
- Xampp v.3.1.0.3.1.0

b. Spesifikasi Hardware

Sistem yang akan dikembangkan direncanakan akan dijalankan menggunakan 1 (satu) unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Processor : Core i3
- Monitor : Samsung Flat 17”
- Mouse : Standart
- RAM : 2GB
- Hardisk : 500 GB
- Keyboard : Standart
- Printer : HP D2400

c. Spesifikasi Brainware

Sistem yang akan dibuat direncanakan tidak hanya untuk admin tetapi dapat juga digunakan oleh siswa yang ingin melihat informasi terbaru di perpustakaan. Berbeda dengan admin yang menggunakan sistem ini untuk mengontrol peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan

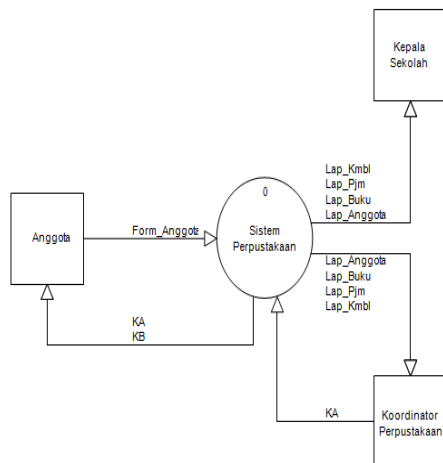
4.3. Modelling (Pemodelan)

a. Data Flow Diagram (DFD) Usulan

Ditinjau dari pelaksanaan sistem berjalan yang dilakukan pada Perpustakaan SDN Poris Plawad 7 masih digunakan pengolahan secara manual, sehingga melalui sistem usulan ini dapat dilakukan dengan pengolahan secara komputerisasi dimana proses yang terjadi akan lebih cepat.

Untuk menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan yang diharapkan oleh pemakai, maka diperlukan sistem yang diusulkan. Adapun perubahan DFD dari sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

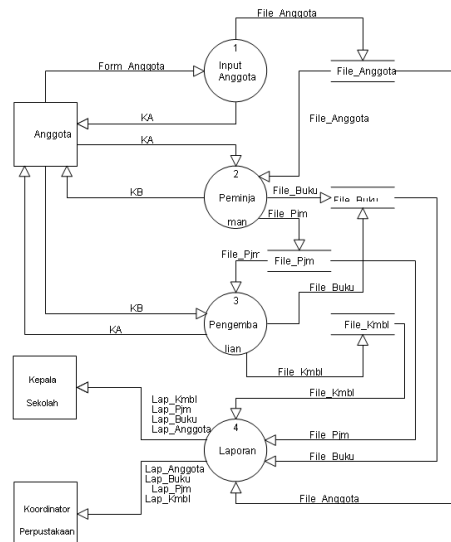
Diagram Konteks Usulan



Gambar 4.1 Diagram Konteks

- Keterangan :
- KA : Kartu Anggota
 - KB : Kartu Buku
 - Form_Anggota : Formulir Anggota
 - Lap_Anggota : Laporan Anggota
 - Lap_Pjm : Laporan Peminjaman
 - Lap_Kmbl : Laporan Pengembalian
 - Lap_Buku : Laporan Buku

b. Diagram Overview Usulan



Gambar 4.2 Diagram Overview

Keterangan :

- Form_Anggota : Formulir Anggota
- File_Pjm : File Peminjaman
- File_Kmbl : File Pengembalian

c. Rancangan Basis Data

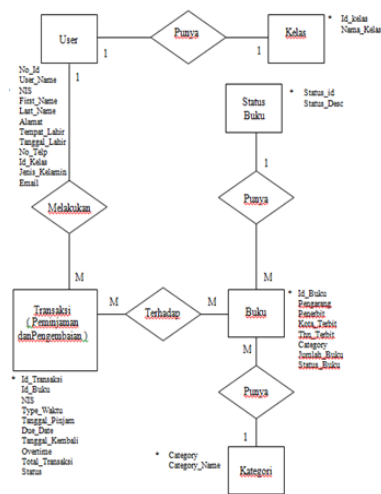
Untuk mendapatkan rancangan basis data yang efektif dan efisien diperlukan kombinasi cara pendekatan dengan pembentukan model ERD dan penerapan normalisasi terhadap data yang ada. Dari ERD tersebut akan dicari implementasi ke dalam bentuk tabel sehingga akan lebih mendekati bentuk fisiknya, kemudian ke tiap-tiap tabel akan diuji apakah memenuhi minimal BCNF dan normalisasi bentuk ketiga (3NF).

Proses perancangan basis data dibagi menjadi 3 (tiga) Tahapan, yaitu :

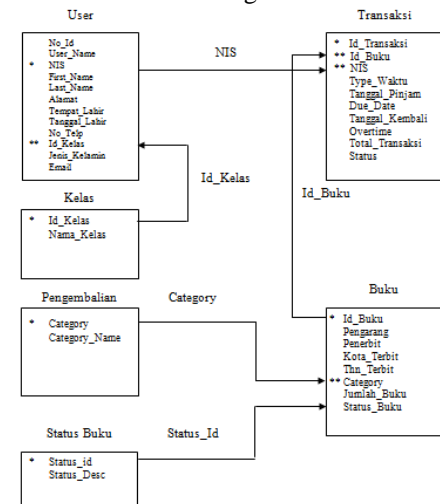
- 1) Perancangan Basis Data Secara Konseptual Merupakan upaya untuk membuat model yang masih bersifat konsep.
- 2) Perancangan Basis Data Secara Logis Merupakan tahapan untuk membuat model konseptual ke model basis data akan dipakai namun sebagaimana halnya perancangan ini tidak tergantung pada DBMS yang akan dipakai.

3) Perancangan Basis Data Secara Fisis Merupakan tahapan untuk menuangkan perancangan basis data yang bersifat logis basis data fisis yang tersimpan pada media penyimpanan *external* (yang spesifik terhadap DBMS yang dipakai).

d. Entity Relationship Diagram (ERD)



e. Transformasi Diagram ERD ke Relasi



f. Transformasi Diagram ERD ke Tabel

Tabel 4.1. Tabel Anggota

No_Id	User_	NIS	First_	Last_	Alamat	Tempat	No_	Id_	JK	Email	Status
	Name		Name	Name		_lahir	telp	kelas			
		PK									

Tabel 4.2. Tabel Buku

Id_Buku	Jdl_Buku	Pengarang	Penerbit	Kota_	Thn_	Category	Jml_	Tgl_	Status_
				Terbit	Terbit		Buku	daftar	Buku
PK									

Tabel 4.3. Tabel Transaksi

Id_transaksi	Id_buku	NIS	Type_waktu	Tgl_Pinjam	Tgl_Kembali	Overtime	Total_	Status
								sanksi
PK								

Tabel 4.4. Tabel Kelas

Id_Klas	Nama_Kelas
PK	

Tabel 4.5. Tabel Category

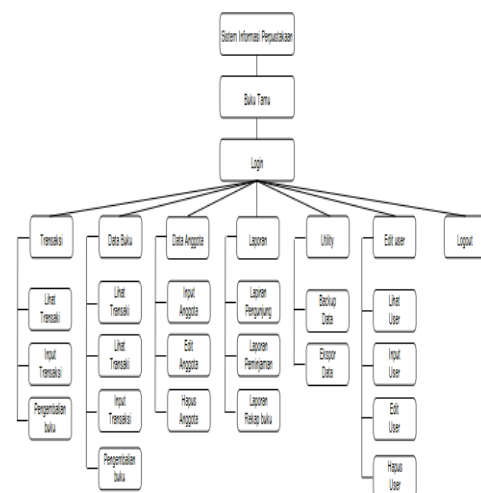
Category	Category_Name
PK	

Tabel 4.6. Tabel Status Buku

Status_Id	Status_Desc
PK	

4.4. Construction

a. Rancangan Struktur Menu



b. Rancangan Layar Depan



Gambar 4.10 Rancangan Layar Depan

c. Rancangan Layar Menu Awal



d. Rancangan Layar Menu Transaksi



Gambar 4.12 Rancangan Transaksi

e. Rancangan Layar Menu Data Buku



Gambar 4.13

Rancangan Layar Menu Data Buku

f. Rancangan Layar Data Anggota



Gambar 4.14 Rancangan Menu Data Anggota

g. Rancangan Layar Menu Laporan

The screenshot shows the 'LAPORAN' (Reports) menu. The main content area displays a table for 'Data Pengunjung bulan March 2014' with columns for No, Nama, JK, Kelas, Perlu, and Saran. Below this are sections for 'Data Pengunjung Per Hari' and 'Data Pengunjung Per Kelas, bulan March 2014' with summary rows for various classes (A, B, C).

Gambar 4.15
Rancangan Layar Menu Laporan

h. Rancangan Layar Menu Utility

The screenshot shows the 'UTILITY' menu. The main content area contains options for 'Backup Database', 'Export Data ke Excel', and 'Backup Data'. There are also links for 'Nama Database: perpustakaan', 'Definer Tabel', and 'data_anggota'.

Gambar 4.16
Rancangan Layar Menu Utility

g. Rancangan Layar Menu User

The screenshot shows the 'EDIT USER' menu. The main content area displays a table with columns for No, Username, Password, Hak Akses, Edit, and Hapus. Two users are listed: 'perpus' and 'stewart'.

Gambar 4.1t
Rancangan Layar Menu User

4.5. Deployment

a. Rancangan Kontrol Sistem Yang Diusulkan

Rancangan kontrol masukan mempunyai tujuan meyakinkan bahwa data yang sudah terkumpul terbebas dari kesalahan, sebelum dilakukan proses selanjutnya. Kontrol masukan merupakan kontrol aplikasi yang penting, karena masukan yang salah akan menghasilkan output yang salah juga dan masukan data yang salah akan sulit terdeteksi apabila telah melewati tahap pengolahan data. Rancangan kontrol proses adalah pengolahan data yang dilakukan setelah data dimasukkan ke komputer. Oleh karena itu kontrol terhadap sistem sejak dioperasikan adalah sebagai berikut :

- 1) Pengontrolan terhadap masukan data agar tidak terjadi penumpukan yang akan mengakibatkan data redundan.
- 2) Keamanan dalam kontrol masukan dilakukan dengan cara memberikan password kepada pengguna untuk menghindari penyalahgunaan.
- 3) Keamanan keluaran dilakukan dengan pengaksesan dimana yang dapat mengakses sistem hanya orang-orang yang terkait dengan proses pada sistem.
- 4) Membuat *back-up* file-file yang akan digunakan dan disimpan di tempat yang bebas dari gangguan yang dapat merusak file.
- 5) Diberikan tanggung jawab kepada 1 (satu) orang yang akan secara rutinitas mengontrol sistem demi menjaga kerahasiaan dan keamanan data.

5. PENUTUP

a. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh setelah melalui tahap- tahap pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan pada SDN Poris plawad 7 adalah sebagai berikut :

- 1) Pada tahap perancangan sistem harus dirumuskan dengan baik perilaku dari sistem yang sudah ada, untuk nantinya dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem yang utuh.
- 2) Pengujian sistem menunjukkan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan ini secara fungsional dapat bekerja dengan baik sesuai kebutuhan yang telah diuraikan pada tahap batasan masalah dan batasan implementasi.
- 3) Sebuah Sistem Informasi Perpustakaan memungkinkan proses peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan, baik dari petugas perpustakaan maupun peminjam dapat dilakukan dengan mudah dan cepat
- 4) Pengolahan data dengan menggunakan sistem komputerisasi Perpustakaan akan lebih memudahkan dan meningkatkan kualitas pelayanan pada perpustakaan tersebut.
- 5) Informasi Perpustakaan menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat, dimana semua data-data yang berhubungan dengan sistem perpustakaan akan dapat tersimpan dengan baik.

b. Saran

Untuk dapat meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan perpustakaan, meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi, melihat kebutuhan dimasa mendatang, serta dan kemungkinan kelemahan sistem yang ada, penulis memiliki beberapa saran sebagai berikut :

- 1) Perlu adanya tambahan fitur pada aplikasi, sehingga secara fungsional Sistem Informasi Perpustakaan tersebut menjadi semakin lengkap dan efisien..
- 2) Perlu didesain sebuah user interface yang semakin mudah dipahami oleh user.
- 3) Perbaiki pola penulisan script yang sudah ada sehingga lebih efektif dan efisien.
- 4) Penginputan data harus lebih cermat dan teliti lagi, sehingga dibutuhkan seorang operator yang memiliki kinerja yang tekun,

rajin dan memiliki semangat kerja yang tinggi.

- 5) Perlu diadakan pelatihan / *training* bagi calon user dan dibutuhkan juga seorang petugas yang memiliki kualifikasi tertentu khususnya dibidang perpustakaan.
- 6) Setelah sistem dapat diterapkan dan dimanfaatkan dengan baik maka tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan suatu pengembangan yang baru, agar kekurangan yang ada pada sistem perpustakaan dapat diperbaiki.
- 7) Perlu diadakan sosialisasi tentang pentingnya perpustakaan kepada para siswa agar minat baca siswa meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, S, "*Pengantar Ilmu Perpustakaan*", (Bina Cipta, Yogyakarta,1991)
- Jogiyanto Hartono, MBA,Ph.D, *Analisis & Disain Sistem Informasi; Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*", Andi Yogyakarta, 1999.
- M. Anif, "*Aplikasi Perpustakaan dengan PHP dan SQL*", Mitra Wacana Media, Jakarta, 2007.
- Wahana Komputer," *Membuat Aplikasi Profesional dengan Java* ", Elexmedia Komputindo,Jakarta,2005.
- Supardi,Yuniar,"*Sistem Informasi Penjualan dengan Java*", Elexmedia Komputindo, Jakarta, 2008.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 1988). hal 713.
- Sulistyo Basuki. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. (Jakarta: Universitas Terbuka. Depdikbud,2003). hal. 5.
- Sutarno NS. *Perpustakaan dan Masyarakat*. (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2003).
- Larasati Milburga, et al. *membina Perpustakaan sekolah*.(Yogyakarta:Kanisius, 1991).hal.17.