BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan Teori menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan dibahas sebagai dasar pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem sendiri.

2.1. Konsep Dasar Sistem

Dalam menderfinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan yaitu menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemennya Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Sistem adalah kumpulan atau bagian-bagian yang saling berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Jogiyanto, sistem dapat didefinisikan kedalam 2 pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemennya.

Pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya sistem dapat didefinisikan yaitu sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto (2002 : 1), Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang Saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemennya sistem dapat didefinisikan yaitu sebagai berikut:

Jogiyanto (2002 : 2), Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu".

2.1.1. Elemen Sistem

Suatu sistem, dapat terbentuk dari berbagai macam elemen, elemen-elemen tersebut adalah:

a. Masukan(input)

   Masukan atau input adalah Sekumpulan data yang akan kita olah menjadi sebuah informasi yang nantinya akan kita sajikan bagi masyarakat.

b. Keluaran(Output)

   Keluaran atau output adalah informasi-informasi yang dapat dengan mudah di peroleh, dimengerti dan dimanfaatkan oleh masyarakat.

c. Proses

   Proses adalah suatu kegiatan dimana kita mengolah seluruh data yang ada untuk menghasilkan suatu informasi.

d. Mekanisme Pengendalian

   Mekanisme Pengendalian adalah pengawasan jalannya seluruh kegiatan operasional sistem mulai dari input, proses sampai keluarannya untuk menghindari terjadinya kesalahan-kesalahan.

e. Umpan Balik

Umpan balik adalah Masukan atau Pendapat yang diberikan oleh masyarakat mengenai sistem informasi yang kita buat sehingga kita dapat

memperbaiki dan meningkatkan kinerja dari sistem informasi yang kita buat tersebut.

2.1.2 Pengertian Sistem

Sistem menurut Jogianto (2005 : 2), Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Sistem menurut Zulkifli (2005 : 4), sistem adalah himpunan sesuatu "benda" nyata atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian –bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan *(unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Dari definisi diatas maka penulis menyimpulkan bahwa suatu sistem umum memiliki beberapa komponen, dimana masing-masing komponen tersebut saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut kusrini (2007 : 4), Kata sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung dari segi sudut pandang mana kata tersebut didefinisikan secara garis besar ada dua kelompok pendekatan,yaitu :

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya, hal ini sistem itu didefinisikan sebagai "Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul

bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu".

2. Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi didalm sistem.

Pendekatan sistem lebih menekankan pada elemen atau komponen-komponenya mendefinisikan sistem adalah sebagai " sekumpulan elemen-elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan". Dengan demikian didalam sistem,komponen-komponen ini tidak dapat berdiri sendiri tetapi sebaliknya, saling berhubungan hingga membentuk satu kesatuan sehingga tujuan sistem itu dapat tercapai.

2.1.3. Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 4), sistem mempunyai karasteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling kerjasama membentuk satu kesatuan.

2. Sifat-sifat

   Sistem itu terdiri untuk menjalankan fungsi tertentu dan mempunyai sistem yang lain secara keseluruhan.

3. Batasan Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya.

4. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Adalah apapun diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem, lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut.

5. Penghubung (*Interface*) Sistem

   Merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainya.

6. Masukkan Sistem (*Input*)

   Adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, masukan dapat berupa masukkan perawatan (*Maintenace Input*), dan masukkan sinyal (*Signal Input*), *maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan *signal input* adalah energi yang di proses untuk mendapatkan keluaran.

7. Keluaran Sistem (*Output*)

   Adalah hasil energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain kepada supra sistem.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan (*Goal*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan di hasilkan sistem.

Menurut Jogiyanto (2005 : 3), Sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu:

1. Mempunyai Komponen (*Components*). Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusunan sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak komponen sistem disebut sebagai subsistem.
2. Mempunyai batas (*Boundary*). Batas sistem diperlukan untuk membedakan suatu sistem dengan sistem yang lain, tanpa adanya batas sistem maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu *system*, batas sistem akan memberikan batasan *scope* tinjauan terhadap sistem.
3. Mempunyai lingkungan (*Environments*). Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan umumnya lingkungan yang menguntungkan akan selalu di pertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin bahkan jika mungkin di tiadakan.
4. Mempunyai penghubung/antar muka (*Interface*). Penghubung/antar muka merupakan sarana memungkinkan setiap komponen sistem yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem penghubung/antar muka merupakan sarana memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan masing-masing komponen.

5. Mempunyai masukan (I*nput*). Masukan merupakan komponen sistem yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.
6. Mempunyai pengolahan (*processing*). Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya.
7. Keluaran (*Output*). Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.
8. Mempunyai sasaran (*Objectives*) dan Tujuan (*Goal*). Setiap komponen dalam sistem perlu di jaga agar saling bekerja sama dengan diharapkan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem
9. Mempunyai kendali (*Control*). Setiap komponen dalam system perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing.

Mempunyai Umpan balik (*Feed Back*). Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (kontrol sistem untuk mengecek terjadinya penyimpanan peruses dalam sistem dan membalikannnya ke dalam kondisi normal.

2.1.4. Tahapan Dalam Pembentukan Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 6), dalam buku Analis dan Desain Sistem Informasi sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang seperti berikut ini :

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak (*abstrack system*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat.

b. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

Sistem Tertentu (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Sedangkan sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

c. Sistem Tertutup dan Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Dengan kata lain, sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan.

d. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia dengan melibatkan interaksi antara manusia dengan sistem tersebut.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Pada dasarnya sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling terkait satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.

Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kejadian. Data dapat berupa angka, huruf, simbol atau gabungan dari keduanya. Pengolahan data adalah bentuk yang berguna dan berarti berupa suatu informasi. informasi adalah hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk dan lebih berarti dari suatu kejadian.

Jadi pengolahan data elektronik adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berarti yang berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu informasi yang menggunakan suatu alat elektronik yaitu komputer.

2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 8), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

Menurut Tata Sutabri (2005 : 23), Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari definisi-definisi diatas, maka penulis menyimpulkan informasi adalah data yang diolah untuk menjadi bentuk yang lebih bermakna dan mempunyai arti yang dibutuhkan pengggunanya untuk proses pengambilan suatu keputusan.

2.2.2. Kualitas Informasi

Tidak semua informasi memiliki kualitas yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya dilakukan penyaringan terhadap informasi yang beredar. Menurut Tata Sutabri (2005 : 35), kualitas suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal yaitu informasi harus akurat, tepat waktu dan relevan. Berikut penjelasan tentang kualitas informasi adalah sebagai berikut:

1. Akurat *(Accuracy)*

   Informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan, tidak menyesatkan, harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat waktu *(TimeLinnes)*

   Informasi yang dating pada si penerima tidak boleh terlambat, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal bagi organisasi.

3. Relevan *(Relevancy)*

   Informasi tersebut mempunyai manfaat & bernilai untuk pemakainya, suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya pendapatan.

Tidak semua informasi memiliki kualitas yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya dilakukan penyaringan terhadap informasi yang beredar. Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005 : 11), kualitas informasi ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Keakuratan dan teruji kebenaran informasi

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias, dan tidakmenyesatkan. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat berupa kesalahan perhitungan maupun akibat gangguan yang dapat mengubah dan merusak informasi terebut.

2. Kesempurnaan informasi

   Kesempurnaan informasi menjadi faktor penting karena kesempurnaan berperan sebagai pendukung faktor pertama diatas, dimana informasi disajikan lengkap tanpa pengurangan, penambahan atau pengubahan.

3. Tepat waktu

   Informasi harus disajikan secara tepat waktu, mengingat informasi akan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan. Keterlambatan informasi akan mengakibatkan kekeliruan dalam pengambilan keputusan.

4. Relevansi

   Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi jika informasi tersebut diterima oleh pemakai yang membutuhkan informasi tersebut, dan menjadi tidak berguna jika diberikan kepada pemakai yang tidak membutuhkan informasi tersebut.

5. Mudah dan murah

   Kesulitan cara mendapatkan dan besar atau kecil biaya untuk memperoleh informasi juga menjadi bahan pertimbangan. Jika cara

dan biaya untuk memperoleh informasi sulit dan mahal, maka orang akan menjadi tidak berminat untuk memperoleh informasi, atau mencari alternatif substitusi informasi tersebut.

2.2.3. Nilai Informasi

Fungsi informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan terkadang diperlukan dengan proses yang cepat dan tidak terduga. Hal itu mengakibatkan penggunaan informasi hanya berdasarkan perkiraan-perkiraan serta informasi yang apa adanya. Dengan perlakukan seperti ini mengakibatkan keputusan yang diambil tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu untuk memperbaiki keputusan yang telah diambil maka pencarian informasi yang lebih tepat perlu dilakukan. Suatu Informasi memiliki nilai karena informasi tersebut dapat menjadikan keputusan yang baik serta menguntungkan (memiliki nilai informasi yang tepat). Besarnya nilai informasi yang tepat dapat didapatkan dari perbedaan hasil yang didapat dari keputusan yang baru dengan hasil keputusan yang lama dikurangi dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Penghitungan atas informasi yang tepat memberikan banyak manfaat diantaranya untuk menghilangkan pemborosan biaya yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan tersebut**.** Untuk mengetahui arti atau defenisi dari nilai informasi, ada baiknya melihat defenisi kata demi kata dari nilai informasi yang dikemukan oleh beberapa tokoh. Menurut Davis dalam Kadir (2003 : 28), informasi adalah “data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang”.

Kristanto (2003:6) juga menyebutkan informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

Menurut Sutabri (2005 : 31), sifat atau karakteristik yang dapat menentukan nilai informasi dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Mudah Diperoleh

   Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila dapat diperoleh secara mudah. Informasi yang penting dan sangat dibutuhkan menjadi tidak bernilai jika sulit diperoleh. Informasi dapat diperoleh dengan mudah jika memiliki suatu sistem.

2. Luas dan Lengkap

   Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila mempunyai lingkup atau cakupan yang luas dan lengkap. Informasi sepotong dan tidak lengkap menjadi tidak bernilai, Karena tidak dapat digunakan secara baik.

3. Ketelitian *(accuracy)*

   Begitu juga dengan ketelitian, informasi akan lebih sempurna apabila mempunyai ketelitian yang tinggi atau akurat. Informasi yang tidak akurat akan mengakibatkan kesalahan pengambilan keputusan.

4. Kecocokan dengan pengguna *(relevance)*

   Informasi harus sesuai dengan kebutuhan informasi pengguna, sehingga informasi itu memiliki nilai karena bermanfaat.

5. Ketepatan Waktu

Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui lebih pendek dari pada siklus untuk mendapatkan informasi. Informasi penting dan bernilai menjadi tidak bernilai apabila terlambat diterima, karena tidak dapat dimanfaatkan dalam proses pengambilan keputusan.

6. Kejelasan *(clarity)*

Informasi yang jelas akan meningkatkan kesempurnaan nilai informasi, kejelasan informasi dipengharui oleh bentuk dan format informasi.

7. Fleksibilitas / Keluwesan

Berkaitan dengan kegunaan informasi untuk berbagai pengambilan keputusan. Makin banyak keputusan yang diambil dari suatu informasi makin luwes informasi tersebut.

8. Dapat Dibuktikan

Berkaitan dengan tepat tidaknya informasi itu diuji kebenarannya oleh beberapa orang sehingga dapat memperoleh kesimpulan yang sama. Kebenaran informasi bergantung pada validitas data sumber yang diolah.

9. Tidak Ada Prasangka

Informasi semakin bernilai jika didalamnya tidak dimasukkan unsur opini, sebab dengan memasukkan unsur opini maka informasi bersifat bias.

10. Dapat Diukur

Pengukuran informasi umumnya dimaksudkan untuk mengukur dan melacak kembali validitas sumber data yang digunakan.

Dari beberapa pendapat di atas yang mengemukakan defenisi dari arti informasi, maka informasi mencakup data yang diberi konteks, kemudian diolah untuk disajikan sehingga diterima sebagai sebuah informasi, yang dapat menambah pengetahuan seseorang.

Sedangkan pengertian nilai itu sendiri adalah “sesuatu yang berharga, bermutu, menunjukkan kualitas, dan berguna bagi manusia”. Sesuatu itu bernilai berarti sesuatu itu berharga atau berguna bagi kehidupan manusia.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada dasarnya sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling terkait satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

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

Definisi yang umum, sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang mengolah data menjadi bentuk yang lebih berguna untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Tata Sutabri, S.Kom., MM, (2005 : 36), adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan

strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Suatu sistem informasi pada dasarnya terbentuk melalui suatu kelompok kegiatan operasi yang tetap, yaitu:

1. Mengumpulkan data
2. Mengelompokkan data
3. Menghitung
4. Menganalisa
5. Menyajikan laporan

Sistem informasi dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang terintegrasi secara optimal dan berbasis komputer yang dapat menghimpun dan menyajikan berbagai jenis data yang akurat untuk berbagai macam kebutuhan.

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*). Sebagai suatu sistem, blok bangunan tersebut masing-masing berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

Blok bangunan tersebut terdiri dari :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   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 (*Model Block*)

   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 (*Output Block*)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

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

2.4. Sistem Informasi Perpustakaan

Penerapan teknologi informasi telah menyebar hampir di semua bidang, tidak terkecuali di bidang perpustakaan. Dengan demikian, ukuran perkembangan perpustakaan banyak diukur dari penerapan teknologi informasi yang digunakan dan bukan dari skala ukuran lain seperti besarnya gedung perpustakaan yang dimiliki, jumlah koleksi yang tersedia maupun jumlah penggunanya. Kebutuhan akan teknologi informasi sangat berhubungan dengan peran perpustakaan sebagai kekuatan dalam penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan.

Dengan sistem informasi perpustakaan ini akan mempermudah pelayanan dan akses informasi serta pengelolaan data perpustakaan, seperti mempermudah pencarian buku/katalog, informasi jurnal, materi sekolah, peminjaman dan pengembalian buku serta pelaporan secara berkala. Sehingga, akan diperoleh efisiensi pekerjaan staf perpustakaan dalam pengelolaan buku perpustakaan, penyajian informasi yang lebih mudah dan interaktif, memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna layanan perpustakaan.

2.5. Java

Menurut Kadir (2005 : 76), *java* adalah suatu *platform* teknologi yang dikembangkan oleh *sun microsystem* sekitar tahun 90an. *Java* bukan sekedar bahasa pemograman, tetapi merupakan suatu sistem *platform* yang disediakan oleh *java* untuk membangun suatu sistem baik dari yang berskala kecil (*game, workstation program, enterprise* sampai ke *mobile device*).

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

2.6.1. AMPPS

AMPPS adalah software stack dari Softaculous enabling Apache, MySQL, MongoDB, PHP, Perl, Python dan Softaculous auto-installer pada desktop. Ini termasuk semua yang anda butuhkan untuk pengembangan situs web. Mulai mengembangkan website Anda dari aplikasi web open source atau hanya mulai menulis kode sendiri.

2.6.2. NetBeans IDE

Netbeans adalah sebuah proyek kode terbuka, yang digunakan untuk membuat software aplikasi computer maupun handphone, anda bisa berimajinasi dan berkarya tanpa batas disini

Didalam Netbeans terbaru beberapa plugin yang bisa di tambahkan adalah netbeans untuk membuat program Java, C++ ,PHP ,dan lainnya.Tinggal disesuaikan saja dengan yang kita butuhkan.Di netbeans bisa untuk javascript , menulis pemrograman C dan pemrograman C++.

2.6.3. PHP

Menurut M. Syafii (2004 : 1), PHP merupakan bahasa pemograman *web* yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan *tag* HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari apache di antaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi.
2. waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman web lainnya yang berorientasi pada *server-side scripting*.
3. Akses ke sistem *database* yang lebih fleksibel seperti MySQL.

2.6.4. MYSQL

Menurut Bunafit Nugroho (2008 : 29), MySQL merupakan *database* yang berbasis *server*. Anda bisa menggunakan *database* MySQL apabila memiliki izin hak akses didalamnya. Hal ini seperti halnya pada saat anda hendak menggunakan klien MySQL untuk masuk pada *server* MySQL.

Keunggulan dari MySQL adalah :

1. Bersifat *open source.*
2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*.