BAB II

LANDASAN TEORI

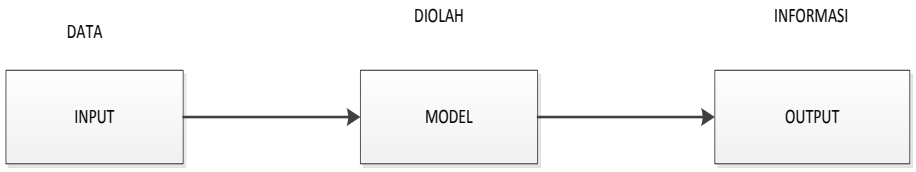
2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut jogiyanto (2003 : 34) sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.

Dengan pendekatan kompenen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum sistem dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*),proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih, makukan yang akan diproses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



Gambar : 2.1. Bentuk Umum Sistem

(Sumber : Jogiyanto , 2003 ; 40,*Sistem Teknologi Informasi*)

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut AL-Bahar Bin Ladjamudin (2005 : 13) ”memahami dan mengembangkan suatu sistem, maka kita harus dapat membedakan sistem berdasarkan unsur-unsur yang membedakannya”. Unsur-unsur itu adalah karakteristik sistem. Suatu system mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu,sebagai berikut:

1. Komponen Sistem *(Component)*

Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem menpunyai sifatsifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem *(Boundary)*

Batas sistem *(boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem *(Environment)*

Lingkungan luar *(environment)* dari suatu sistem apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem *(Interface)*

Penghubung *(interface)* merupakan media penghubung antara satu sub system dengan sub sistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumbersumber daya mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem *(Input)*

Masukan *(input)* adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa

Masukan *(input)* adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* yaitu energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal *(signal input)* energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk sub sistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan Sistem

Pengolah sistem adalah bagian yang bertugas mengolah atau mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objective)*. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem dan dikatakan berhasil jika mengenai sasaran dan tujuannya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut jogiyanto (2003 : 35) suatu sistem dapat diklasifikasi sebagai sistem abstrak lawan sistem fisik, sistem alamiah lawan sistem buatan manusia, sistem pasti lawan sistem probabilistic dan sistem tertutup lawan sistem terbuka.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut jogiyanto HM (2005 : 7-11) dalam buku analisis dan desain, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

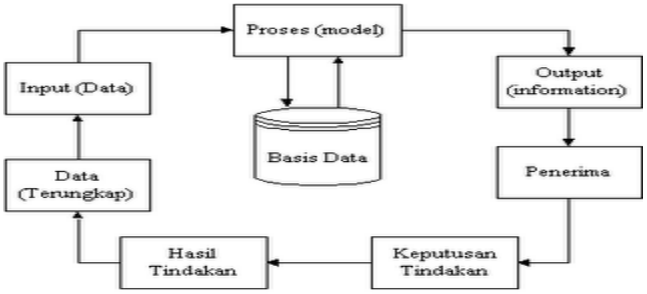
2.2.1. Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi tersebut tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat waktunya dan relevan.

a. akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan makusdnya.
b. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang penerimanaan tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengembalian keputusan bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi atau perusahaan.
c. Relevan, berarti informasi tersebut memounyai manfaat untuk pemakaianya. Informasi harus disampaikan pada orang yang sesuai dengan maksud dari informasi tersebut, karena relevansi informasi antar orang berbeda.

2.2.2. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.



Gambar : 2.2. Siklus Informasi

(Sumber : Jogiyanto MH, 2005 : 9)

2.2.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendafatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan, sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperoleh, karena sebagian besar informasi dinikmati toidak hanya oleh suatu oihak didalam perusahaan.

2.3 Sistem Informasi

Menurut AL-Bahar Bin Ladjamudin (2005 : 13) dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi menyatakan bawha sistem informasi adalah suatu sistem

yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan menyajikan informasi.

2.4 Pengertian Perpustakaan

Dalam bahasa Indonesia dikenal istilah “perpustakaan” (berasal dari kata sansekerta pustaka) artinya kitab, buku. Dalam bahasa inggris , pembaca tentu mengenal *library* (berasal dari kata laitin liber atau libri) artinya buku. Semua itu (berasal dari kata yunani biblia) artinya tentang buku, kitab.

Dari istilah-istilah diatas diperoleh batasan perpustakaan lainnya yang digunakan untuk keperluan studi atau bacaan, kenyamanan atau kesenangan (*Webster’s Third Edition International Dictionary* , 1961).

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam sistem informasi perpustakaan di SMA Pasundan 1 Bandung, sebagai berikut :

2.5.1. MySQL

Menurut Abdul Kadir (2008 : 2) MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersipat *Open Source*. Open Source menyatakan bahwa software ini dilangkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem oprasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-*downlaod* di internet secara geratisan.

MySQL awalnya dibuat oleh perpustakaan konsultan bernama TcX yang berlokasi di Swedia. Saat ini pengembangan MySQL berada di bawah naungan

perusahaan MySQL AB. Adapun software dapat didownload di situs www.mysql.com.

2.5.2. Intranet

Intranet adalah sebuah jaringan komputer berbasis protokol TCP/IP seperti internet, hanya saja digunakan dalam internal perusahaan atau kantor dengan aplikasi berbasis web dan teknologi komunikasi data seperti internet (bahkan warung internet (warnet) dapat dikategorikan sebagai intranet).

2.5.3. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Melwain Syafrizal (2005 : 2), himpunan "interkoneksi" antara 2 komputer autonomous atau lebih yang terhubung dengan media transmisi atau tanpa kabel (*wireless*). Bila sebuah computer dapat pembuat computer lainnya restart, shutdown, atau melakukan control lainnya, maka computer-komputer tersebut bukan autonomous (tidak melakukan control terhadap computer lain dengan akses penuh).

2.5.4. Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Secara umum computer terdiri dari tiga jenis yaitu :

1. *Local Area Network (LAN)*

   Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area felatif kecil, umum nya dibatasi area lingkungan, seperti sebuah kantor pada sebuah gedung. Bisannya jarak antara node tidak lebih jauh dari 200m.

2. *Metropolitan Area Network (MAN)*

   Sebuah MAN bisanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya anara gedung dalam suatu daerah. Dalam hal ini jaringan menghubungkan

beberapa buah jarongan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar. Sebagai contoh, jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank didalam sebuah kantor besar yang dihubungkan antara satu dengan yang lainnya.

3. Wide Area Network

Wide Area Network (WAN) adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan medua wireless, sarana satelit, ataupun kabel serat optic, karean jangkauannya lebih luas, buka hanya meliput satu kota atau antar kota dalam satu wilanyah, tapi mulai menjangkau area / wilayah otoritas Negara ini.

2.5.5. Topologi jaringan

Topologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perancangan hubungan antar kmputer dalam LAN yang umumnya menggunakan kabel dengan konektor, *Ethernet card* dan perangkat pendukng lainnya. Ada beberapa jenis topologi yang terhadap pada hubungan computer pada jaringan local area, seperti “

1. **Topologi *Bus Network***

Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup. Dimana sepanjang kabel terdapat node-node. Signal dalam kabel dengan topologi ini dilewati arah sehingga memunkinkan sebuah *collision* terjadi.

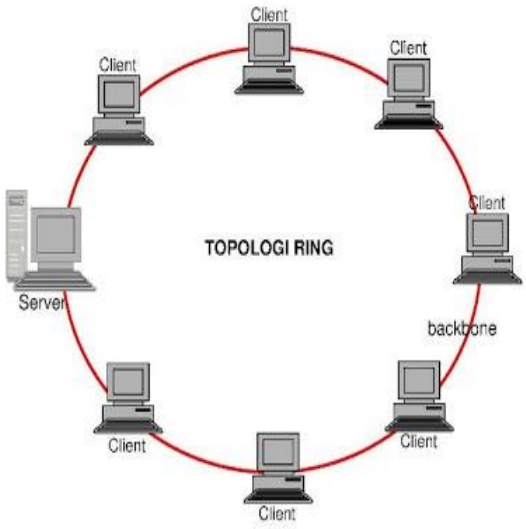


Gambar : 2.3. Topologi Bus Network

(Sumber : Jogiyanto MH, 2005 : 9)

2. **Topologi *Ring***

Teoplogi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi node-node. Signal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindarkan terjadinya collision sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang sangat cepat.

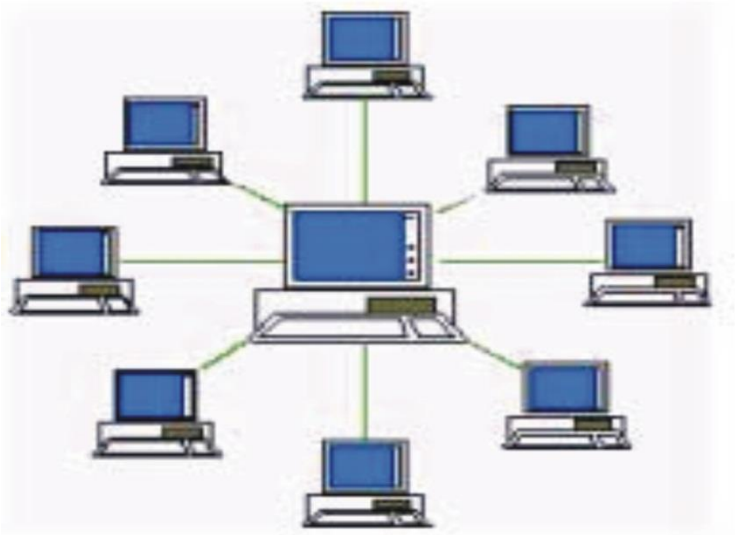


Gambar : 2.4. Topologi Ring

(Sumber : Jogiyanto MH, 2005 : 9)

3. **Topologi *Star Network***

Karateristik dari topologi jaringan ini adalah node berkomunikasi langsung dengan stasion lain melalui sentarl node dan diteruskan ke node tujuan. Jika salah satu kabel putus jaringan lain tidak akan putus.



Gambar : 2.5. Topologi Star Network

(Sumber : Jogiyanto MH, 2005 : 9)

2.5.6 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat jaringan computer bagi user dapat dikelompokan menjadi dua, yaitu untuk kebutuhan perusahaan dan umum.

1. Kebutuhan Perusahaan

a. *Resource sharing* yang bertujuan agar selutuh program, peralatan khususnya data dapat digunakan oleh setiap orang pada jaringan tanpa pengaruh oleh koneksi *resource* dan pemakai.

b. *High reliability* (keadaan tinggi) yang diperoleh karena tersedianya sumber daya alternative.

c. *Saving money* (menghemat uang)

2. Kebutuhan Umum

Jaringan computer akan memberikan lanyanan yang berbeda kepada perorangan di rumah-rumah dibandingkan dengan layanan yang diberikan perusahaan . terhadap tiga hal pokok yang menjadi daya tarik jaringan computer pada perorangan, yaitu:

1. Akses ke informasi yang berada ditempat lain.
2. Komunikasi orang ke orang.
3. Hiburan interaktif.

2.5.6.1. Pengertian *Client / Server*

Selain pada jaringan local, sistem jaringan ini bisa diterapkan dengan teknologi internet dimana dalam suatu unik computer yang berpungsi sebagai server yang hanya memberikan lanyanan bagi computer lain dan *client* yang juga hanya meninta layanan dari server, akses dilakukan secara transparan dan dari client dengan melakukan login terlebih dahulu ke server yang disetujui.

2.5.7. *Webserver*

Web server merupakan *server* internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam *protocol HTTP*. *Web server* merupakan hal yang terpenting dari server di internet dibandingkan server lainnya seperti e-mail server, ftp server ataupun news server. Hal ini disebabkan *web server* telah dirancang untuk dapat melayani beragam

jenis data, dari text sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakannya sebagai sarana di internet.

Web server juga dapat menggabungkan dengan dunia mobile wireless internet atau yang sering disebut sebagai *WAP (Wireless Access Protocol),* yang banyak digunakan sebagai sarana handphone yang memiliki fitur WAP. Dalam kondisi ini, webserver tidak lagi melayani data file HTML tetapi telah melayani *WML (Wireless Markup Language).* Salah satu software yang biasa digunakan oleh banyak web master di dunia adalah *apache.*

2.5.8. HTTP

HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*) merupakan protocol yang digunakan untuk medistribusikan sistem informasi yang berbasis hypertext. Protocol ini merupakan protocol strandar yang digunakan untuk mengakses HTML, HTTP diprakarsai oleh *World Wide Web* sistem informasi dan pada alamat tertulis http://www.goggle.com: ini merupakanan salah satu pengguna protocol HTTP dalam web.

2.5.9. PHP

PHP yang juga dikenal sebagai *"Hypertext Preprocessor",* adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengolahan data-data berbasis web. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk mempermudah pembuatan halaman web yang dinamik atau mudah diupdate dan cepat dalam pengolahan datanya. Dalam aplikasinya php dapat digabungkan dengan sintak HTML. Pemrograman PHP dapat

berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode html sehingga dapat ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut dengan syarat *web server* harus support dengan php. Dalam pemakaian pemrograman PHP ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda <? dan ?> atau <?PHP dan ?>. File html yang telah dibubuhi pemrograman php harus diganti ekstensi-nya menjadi. *php* sesuai dengan konfigurasi pada *web server*. PHP merupakan bahasa pemograman web yang bersifat *server-side* dan *embedded scripting* dengan *HTML*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan sepenuhnya dijalankan di server. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis maupun pengolahan data di server. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP antara lain : MySQL, Oracle, Sybase, PostgreSQL dan SQL lite. PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh.

2.5.9.1. Sintak PHP

Sintak program / script PHP ditulis dengan apitan tanda khusus PHP. Ada empat macam pasangan teg PHP yang dapat digunakan menandai block script.

PHP:

1. <?php….?
2. <script language = “PHP”>…</script>

3. <?....?>
4. <%..%>

2.5.10. Macromedia Dreamweaver 8

Pengertian *macromedia dramweaver* adalah sebuah software HTML editor professional yang digunakan untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web dan maupun halaman web . Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dengan melakukan editing. *dreamweaver* membuatnya lebih mudah dengan menyediakan tools-tools yang sangan berguna untuk memudahkan kita dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain .

Dreamweaver 8 dalam hal ini digunakan untuk web desain, *dreamweaver 8* mengikutsertakan banyak tools untuk kode-kode dalam halaman web beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain : Referensi HTML, CSS dan java script, *java script debugger* dan editor kode (tampilan code dan kode inspector) yang mengizinkan kita mengedit kode java scipt, XML dan dokumen teks lain secara langsung dalam *macromedia dreamweaver.*