BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang teroganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem di samping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Terdapat beberapa definisi sistem yaitu :

1. Dalam buku Pengenalan Sistem Informasi yang dikutip dari Abdul Kadir (2003 : 54) sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.
2. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Jogiyanto HM (2005 : 1).
3. Sistem Menurut Andri Kristanto (2008: 1) merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditunjukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang dihasilkan.

4. Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas mengenai sistem, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem adalah sekelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan dan bersinergi. Untuk bekerja sama melakukan suatu urutan kegiatan untuk mencapai tujuan yang tertentu.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Al-bahra bin Ladjamudin (2013 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu. Yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

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

2. Batasan Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

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

Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

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

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005 : 6) klasifikasi sistem dapat dibagi dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (*abstract*) dan sistem fisik (ph*ysical*)

   Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep yang tidak tampak secara fisik. Misalnya, sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan. Sistem Fisik (*physical system*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat. Misalnya, sistem komputer, sistem kepegawaian dan sebagainya.

2. Sistem alamiah(*natural*) dan sistem buatan manusia(h*uman made*)

   Sistem alamiah(*natural system*) adalah sistem yang terjadi karena proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya,sistem tata surya(*human made system*) adalah sistem yang dibuat manusia dengan melibatkan interaksi antara manusia dengan sistem tersebut.

3. Sistem tertentu (d*eterministic*) dan tak tentu (p*robabilistic*)

   Sistem deterministik (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang dapat operasinya dapat diprediksi secara tepat. Interaksi antar bagian-bagian diketahui dengan pasti. Misalnya, sistem komputer yang secara tepat menjalankan suatu intruksinya. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (c*losed*) dan terbuka (*open*)

   Sistem tertutup (*closed system*) adalah suatu sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Dengan kata lain, sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem ini bekerja otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan diperngaruhi oleh lingkungan. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

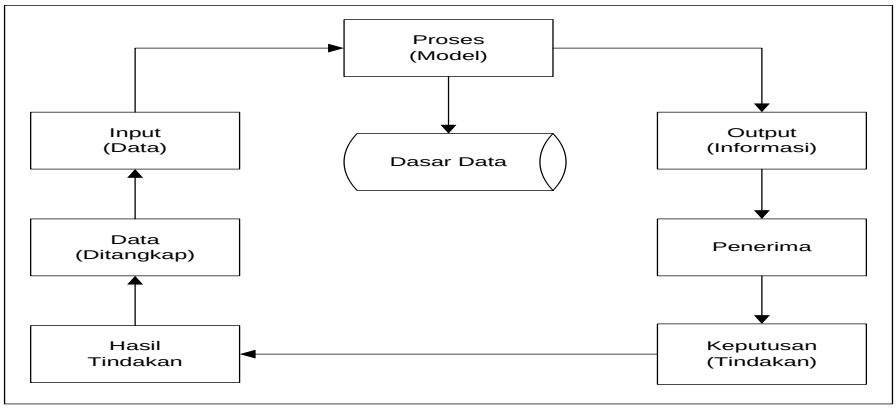
2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting di dalam sebuah sistem. Jika sebuah sistem mengolah informasi yang salah maka penerima informasi akan susah untuk mengambil keputusan masa kini atau masa yang akan datang. Informasi dapat didefiisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

Yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*real*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Jogiyanto (2004 : 692).

2.2.1. Siklus Informasi

Informasi berasal dari data yang belum diolah, data diolah untuk menghasilkan informasi. Penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2. 1 Siklus Informasi

Sumber : Jogiyanto HM (2005 : 9)

2.2.2. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto HM (2005 : 10) kualitas informasi *(quality of information)* sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh hal yang terdapat pada halaman berikut :

1. Relevan *(relevancy)*

   Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai bentuk aktivitas yang kongkrit. Dan mampu dilaksanakan, serta dibuktikan oleh siapa saja.

2. Akurat *(accuracy)*

   Suatu sistem dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan *(completeness).* Seluruh pesan telah benar atau sesuai *(correctness),* serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan *user.*

3. Tepat waktu *(timeliness)*

   Berbagai proses dapat terselesaikan dengan tepat waktu, laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

4. Ekonomis *(economy)*

   Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi. Serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

5. Efisien *(efficiency)*

   Informasi yang berkualitas memiliki *sintaks* atau kalimat yang sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

6. Dapat dipercaya *(reability)*

   Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya.

2.2.3. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif, dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukurannya dapat menggunakan analisis cost effectivinesess atau cost benefit. Al-Bahra bin Ladjamudin (2013 : 13)

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan. Dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang tergorganisasi. Biasanya suatu perusahan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen.

Sedangkan menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013 : 13), dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi. Menyatakan bahwa sistem informasi,

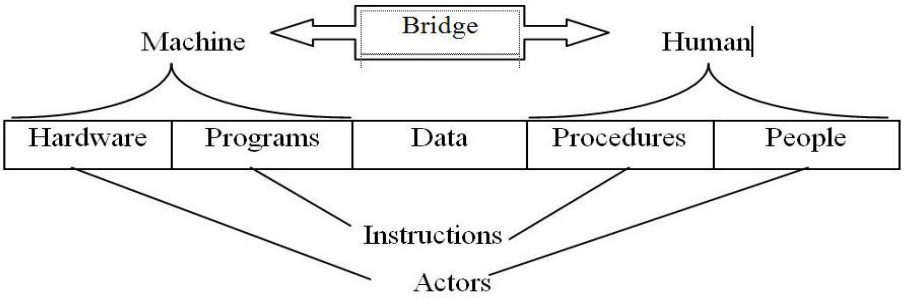
adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

2.3.1.Komponen Sistem Informasi

kita dapat mengilustrasikan 5 komponen dalam sistem informasi seperti terlihat pada gambar 2.2. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013 : 14)

kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Hardware dan Software(Programs) yang berfungsi sebagai mesin.
2. People dan Procedures yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.



Gambar 2.2 Lima Komponen Sistem Informasi

Sumber : Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013 : 14)

2.4. Definisi Judul

judul skripsi yang penulis ambil yaitu sistem informasi perpustakaan pada SMP dan SMK Itikurih Hibarna Ciparay, dengan adanya definisi ini diharapkan penulis dapat lebih mengerti dan memahami maksud penelitian ini.

2.4.1. Pengertian Perpustakaan

Menurut UU No.43 THN.2007 Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka.

Pepustakaan adalah salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mengatur koleksi bahan pustaka secara sistematis, untuk dipergunakan oleh pemakai sebagai sumber informasi sekaligus sebagai sarana belajar yang menyenangkan.

2.4.2. Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan di sekolah yang walaupun keberadaannya masih kurang sekali, tetapi telah banyak diusahakan peningkatan dan penggunaannya. Untuk perkembangan sekolah, pengembangan perpustakaan sekolah sangat penting untuk sarana pendidikan. Dimana perpustakaan yang menyimpan buku-buku pelajaran yang menyangkut dengan kurikulum sekolah yang bersangkutan. Menurut Darmono (2007:3) “Perpustakaan sekolah merupakan bagian integral dari program sekolah secara

keseluruhan, dimana bersama-sama dengan komponen lainnya turut menentukan keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran".

2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Client-Server di SMP dan SMK Itikurih Hibarna Ciparay adalah sebagai berikut :

2.5.1. Netbeans

Netbeans merupakan sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan Graphic User Interface (GUI), suatu kode editor atau text, suatu compiler dan suatu debugger.

Netbeans juga digunakan oleh programmer untuk menulis, meng-compile, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman java. Namun selain itu dapat juga mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini pun bebas untuk digunakan. Dan untuk membuat professional desktop, enterprise, web, and mobile applications dengan Java language, C/C++, dan bahkan dynamic languages seperti PHP, JavaScript, Groovy, dan Ruby. Dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan di SMP dan SMK Itikurih Hibarna Ciparay penulis menggunakan Netbeans IDE 7.4 .

2.5.2. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL. SQL merupakan singkatan dari *Structure Query Language*. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan suatu database. SQL merupakan bahasa standar untuk relational database management systems.Pernyataan-pernyataan SQL digunakan untuk melakukan fungsi-fungsi seperti *update* data pada *database*. Beberapa relational DBMS yang menggunakan SQL, antara lain : Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server, Access, Ingres, MySQL Postgre, dll. Setiyo Cahyono (2006:13)

2.5.3. XAMPP

XAMPP merupakan program aplikasi web server yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah. Paket perangkat lunak yang dikonfigurasi menjadi satu ke dalam xampp adalah Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost).

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya.

2.5.4. Pengertian Client Server

Client Server adalah suatu bentuk arsitektur, dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan dan menjalankan aplikasi (software komputer). Dan server adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data, dan keamanannya.

Kelebihan Client Server :

1. Lebih aman
2. Semua data dapat dibackup pada satu lokasi sentral
3. Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer (server) yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai workstation

Kekurangan Client Server :

1. Membutuhkan administrator yang handal
2. Pelaksanannya mahal
3. Jika server mati maka komputer client akan mati juga

2.5.5. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Wiharsono Kurniawan (2007 : 2), Jaringan komputer adalah kumpulan sejumlah peripheral yang terdiri dari beberapa komputer, printer, LAN Card, dan peralatan lain yang saling terintegrasi satu sama lain. Dengan demikian, kita dapat melakukan aktivitas seperti tukar menukar data atau informasi dengan mudah dan dalam waktu singkat dan cepat.

2.5.6. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer terbagi menjadi 3 jenis, yaitu :

1. Local Area Network

   Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan. Seperti sebuah kantor pada sebuah gedung, biasanya jarak antar node tidak lebih jauh dari 200m.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   Sebuah MAN biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar gedung dalam suatu daerah. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar. Sebagai contoh, jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang dihubungkan antara satu dengan yang lainnya.

3. Wide Area Network (WAN)

   Wide Area Network (WAN) adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media wireless, sarana satelit, ataupun kabel serat optik, karena jangkauannya yang lebih luas. Bukan hanya meliputi satu kota atau antar kota dalam satu wilayah tetapi mulai menjangkau area / wilayah otoritas Negara lain.