BAB II

Landasan Teori

2.1 Sistem

Menurut DRS. Zulkifli Amsyah, MIS. [27] sistem adalah ‘‘elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi*’’*.

2.1.1 Konsep Informasi

Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimannya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.1.2 Elemen Sistem

Menurut Andri Kristanato [2] Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. *Proses*

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola

mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.3 Karakterisitik Sistem

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

a. Komponen-komponen

Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :

1. Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia.
2. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

b. Batas 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. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar

yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem .

d. Penghubung

Penghubung merupakan media perantara antar subsistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukkan

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran

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

g. Pengolah

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

bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

h. Sasaran atau tujuan

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep, misalnya sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan tuhan. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat, misalnya sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi dan sistem transportasi.

2. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik (*deterministic system*) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat, misalnya sistem komputer. Sedangkan sistem probabilistik (*probabilistic system*) adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas, misalnya sistem arisan dan

sistem sediaan, kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan dapat ditentukan tetapi nilai yang tepat sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup (*closed system*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan, dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya sistem perusahaan dagang.

4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem Alamiah *(natural system*) adalah sistem yang terjadi karena alam, misalnya sistem tata surya. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) adalah sistem yang dibuat oleh manusia,misalnya sistem komputer.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem sederhana (misalnya sepeda) dan sistem kompleks (misalnya otak manusia).

2.2 Informasi

Informasi [2] adalah “data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu”.

Menurut Robert N. Anthony dan Jhon Dearden dalam buku jogiyanto HM informasi adalah

“data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dam lebih berarti bagi yang menerimanya”.

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang yang terjadi pada saat yang tertentu.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal yaitu sebagai berikut :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan sehingga apabila keputusan terlambat dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakai. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang, satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3 Sistem Informasi

Menurut **John F. Nash** (1995:8) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, menyatakan bahwa Sistem Informasi adalah :

"Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat**."**

Sedangkan menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe (2005:11) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa sistem Informasi adalah :

"sistem informasi adalah suati sistem di dalam suatu organisasi yang mempetemukan kenuatuhan pengolahan transaksi harian, menndukaung operasi, bersifat manejerial dan kegiatan strategi dari suatu organasasi dan menyediakan pihak luar terntentu dengan laporan-laporan yang diperlukan ."

Menurut **John F.Nash dan Martil B.Robert** (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa ;

"Sistem Informasi adalah kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal."

2.4 Sistem Informasi Akademik.

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengeloaan data-data Akademik dengan penerapan teknologi komputer baik 'hardware' maupun 'software', 'hardware' (perangkat keras) adalah peralatan-peralatan seperti komputer (PC maupun Laptop), Printer, CD ROM, HardDisk, Handphone dan sebagainya. Sedang 'Software' (perangkat lunak) merupakan program komputer yang memfungsikan 'hardware' tersebut, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang

bermanfaat dalam pengelolaan manajemen sekolah dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan sekolah.(tipstrategi.wordpress.com/pengertian sistem akademik)

2.5 Pengertian Aplikasi

Menurut Supriyanto (2005:117) Aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. Sedangkan menurut Janner (2006:22) aplikasi adalah program atau sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir (*end user*).

Kesimpulan dari kedua pengertian diatas bahwa aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu.

2.6 *Website*

Website merupakan sumber daya internet yang sangat popular dan dapat digunakan untuk memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang (Abdul Kadir, 2003 :460), sedangkan menurut (Wikipedia) *Website* adalah suatu ruang informasi yang dipakai oleh pengenal global yang disebut *Uniform Resource Identifier* (*URL*) untuk mengidentifikasi sumber-sumber daya yang berguna. Jadi dapat disimpulkan bahwa *web* adalah sumber daya internet yang digunakan untuk memperoleh suatu informasi dan bahkan melakukan transaksi pembelian barang.

2.7 PHP

Menurut Erack Network dalam **Fredy Purnomo at all** 2003 PHP (akronim dari PHP *Hypertext Preprocessor*) adalah

> "Pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. PHP dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language artinya sintaks-sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server".

2.8 MYSQL

MySQL adalah salah satu jenis database *server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS *(Relational Database Management System).* Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Untuk mengelola database MySQL ada beberapa cara yaitu melalui *prompt* DOS *(tool command line)* dan dapat juga menggunakan program *utility* seperti:

1. PHP MyAdmin
2. MySQLGUI
3. MySQL Manager Java Based
4. MySQL Administrator for windows.

2.9 XAMPP

XAMPP merupakan salah satu paket installasi Apache, PHP dan MySQL instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses installasi ketiga produk tersebut. XAMPP adalah perangkat lunak bebas,yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database,dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasiapapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Programini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapatmen download langsung dari web resminya.

2.10 MACROMEDIA DREAMWEAVER

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTMLeditor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bila mana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, Dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web.