BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian sistem

Pengertian sistem menurut Wikipedia indonesia adalah sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. Menurut Jerry FithGerald (2002) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu masalah tertentu.

Jadi pada dasarnya inti dari sebuah sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1. Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya. Pendekatan yang menekankan pada elemennya didentifikasikan sebagai berikut: Menurut [MS04] Berpendapat sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Pendekatan yang menekankan pada prosedurnya mendentifikasikan sistem bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedure yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

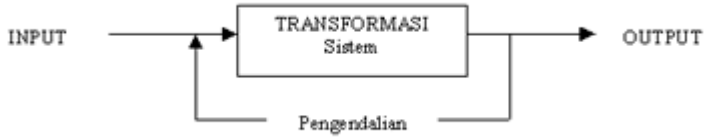
2.1.2. Model Umum suatu Sistem

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

Contoh : Data siswa (nama, nilai) diproses menjadi daftar nilai semester (berupa laporan).

Masukan terdiri dari semua arus berwujud (tangible) yang masuk kedalam system disamping juga dampak tak berwujud (intangible) terhadap system.

Keluaran terdiri dari semua arus keluar atau hasil. Dan proses terdiri dari metode yang digunakan untuk mengubah masukan menjadi keluaran. Mekanisme kerja dalam sebuah sistem di jelaskan dalam gambar berikut:

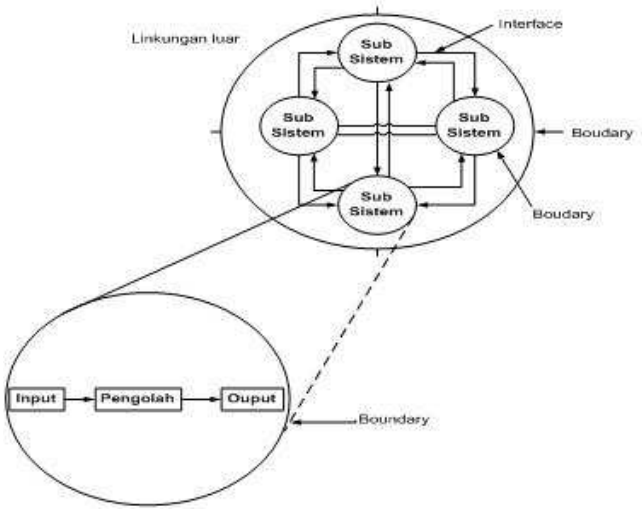


Gambar 2.1 Mekanisme Kerja Sistem
(Sumber: www.tripod.lycos.com)
Download 14 mei 2010

2.1.3. Karakteristik Sistem

Menurut Jogianto (2005) Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan sistem *(Environment)*, penghubung *(Interface)*, masukan *(Input)*, keluaran *(Output)*, pengolah *(Proses)*, sasaran *(Objective)*, dan tujuan *(Goal)*.

Karakteristik sistem dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

Sumber: Jogianto (2005)

(Judul buku *Pengenalan komputer*, C.V. ANDI OFFSET,Yogyakarta)

1. Komponen Sistem *(Component)*

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen

sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli berapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

   Batas sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu system menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem *(environment)*

   Linkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan (harus dijaga dan merupakan energi dari sistem) dan dapat bersifat merugikan (harus ditahan dan dikendalikan).

4. Penghubung (Interface) Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya dengan

melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan (Input) Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang

2.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi input - proses – output .

Data merupakan raw material untuk suatu informasi. Perbedaan informasi dan data sangat relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan. Suatu informasi bagi level manajemen tertentu bisa menjadi data bagi manajemen level di atasnya, atau sebaliknya

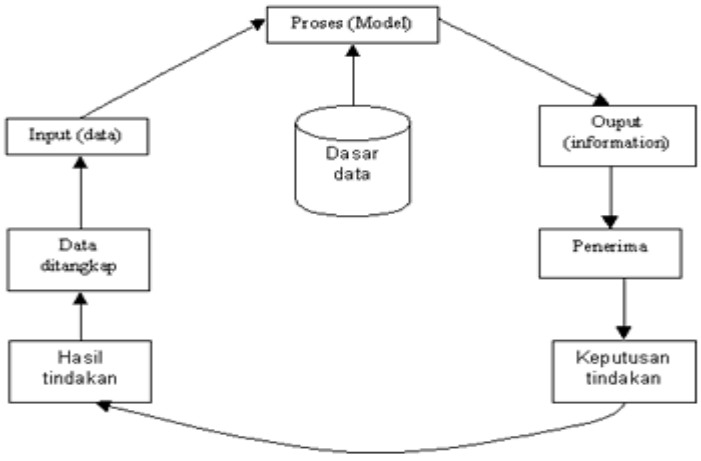
2.2.1. Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang menghasilkan sesuatu yang bermanfaat yang dapat disajikan secara cepat dan akurat. Data merupakan sumber dari materi suatu Informasi yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata kejadian-kejadian (*event*). Kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu yang menyangkut perubahan nilai yang disebut transaksi. Sedangkan kesatuan nyata adalah berupa suatu objek yang nyata dan terjadi pada saat kejadian berlangsung. sedangkan perbedaan antara keduanya adalah tergantung

pada nilai guna bagi manajemen yang memerlukannya bisa jadi level yang teratas dan bisa jasi yang sebaliknya.

2.2.1.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berbicara banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi. Data yang ditangkap dianggap sebagai input, diproses kembali melalui model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Menurut John Burch dan Gary Grudnitski, ("Information Systems Theory and Practice", John Wiley and Sons, New York 1986) siklus ini disebut dengan Siklus Informasi (*Information Cycle*) atau Siklus Pengolahan Data (*Data Processing Cycle*).



Gambar 2.3 Siklus informasi

(Sumber: www.tripod.lycos.com)

Download 16 Februari 2010

2.2.1.2 Kualitas Informasi

Agar informasi dapat mempunyai manfaat dalam proses pengambilan keputusan, informasi harus mempunyai kualitas dan nilai. Kriteria kualitas informasi adalah :

1) Akurat : yang berarti informasi harus tidak bias atau menyesatkan dan bebas dari kesalahan.
2) Tepat waktu : yang berarti informasi yang sampai kepada penerima tidak boleh terlambat. Mahalnya nilai informasi saat ini adalah karena harus cepatnya informasi tersebut didapatkan, sehingga diperlukan teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimkan.
3) Relevan : yang berarti informasi harus mempunyai manfaat bagi pihak yang menerimanya.

2.3. Sistem Informasi

Sistem yang ada berfungsi sebagai penghasil suatu keluaran, baik berupa informasi maupun berupa objek / benda. Untuk keluaran berupa informasi, maka sistem tersebut dikatakan sebagai sistem informasi.

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah Suatu sistem terintegrasi atau berkaitan yang mampu menyediakan suatu Informasi yang bermanfaat bagi bagi penggunanya.

Menurut Jogianto (2005) faktor – faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

   Yaitu suatu sistem yang harus dapat menghasilkan informasi yang tepat dan relevan untuk mengambil keputusan manajemen dan personil operasi dalam organisasi.

2. Ekonomis

   Kemampuan sistem yang mempengaruhi sistem harus bernilai manfaat minimal, sebesar biayanya.

3. Kehandalan (*Reliability*)

   Keluaran dari sistem harus mempunyai tingkat ketelitian tinggi dan sistem tersebut harus beroperasi secara efektif.

4. Pelayanan (*Customer Service*)

   Yakni suatu sistem memberikan pelayanan yang baik dan efisien kepada para pengguna sistem pada saat berhubungan dengan organisasi.

5. Kapasitas (*Capacity*)

   Setiap sistem harus mempunyai kapasitas yang memadai untuk menangani setiap periode sesuai yang dibutuhkan.

6. Sederhana dalam kemudahan (*Simplicity*)

   Sistem tersebut lebih sederhana (umum) sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedure mudah diikutin.

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

   Sistem informasi ini harus dapat digunakan dalam kondisi yang bagaimana yang diinginkan oleh organisasi tersebut atau pengguna tertentu.

2.3.2. Komponen Fisik Sistem Informasi

1. Perangkat Keras Komputer

   Perangkat Keras adalah Peralatan fisik yang secara langsung bisa dilihat, dipegang ataupun dipindahkan.Bagian terpenting dari Hardware adalah CPU (Central Processing Unit) yang berfungsi sebagai pemegang kendali dari jalannya kegiatan koputer yaitu tempat pengolahan data atau sistem. Selain CPU maih banyak lagi yang lain seperti : Storage, perangkat Inpu/output, Terminal untuk Interaksi, Media Komunikasi Data.

2. Perangkat Lunak Komputer : perangkat lunak sistem (sistem oprasi dan utilitinya), perangkat lunak umum Informasi (Bahasa pemerograman), perangkat lunak aplikasi
3. Basis Data penyimpanan data pada media penyimpanan data.
4. Prosedur: langkah-langkah penggunaan sistem.
5. Personil : untuk pengelolaan Informasi, meliputi:

a. *Cralical Personnel* (untuk menangani transaksi dan pemrosesan data dan melakun inquiry = operator).
b. *First Level manager* : untuk memngelola pemrosesan data yang didukung dengan perencanaan, penjadwalan, Identifikasisituasi out-put control dan pengambilan keputusan level menengah ke bawah.
c. *Staff specialist* : digunakan untuk analisis untuk perancangan dan pelaporan
d. *Management* : untuk pembuatan laporan berkala, permintaan khusus, analis khusus, laporan khusus, pendukung Identifikasi masalah dan peluang.

2.4. Objek yang berhubungan dengan pembuatan Web

Dalam pembuatan Web ada beberapa objek atau perangkat Lunak yang saling berhubungan untuk kelancaran program ini yaitu dimulai dari desain program,desain tampilan hingga Fasilitas yang menghubungkan web ke internet. Objek-objek tersebut diantaranya: internet, PHP, Database yang menggunakan Mysql, dan program aplikasi macromedia dreamweaver CS 3.

2.4.1. Internet

Pengertian internet secara umum adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer diseluruh dunia mulai dari

sebuah PC, Jaringan lokal berskala kecil, jaringan kelas menengah hingga jaringan – jaringan utama yang menjadi tulang punggung internet.

2.4.2. Sejarah Internet

Sekitar tahun 1963, RAND *Coorporation*, organisasi pengendali perang dingin Amerika Serikat menghadapi masalah yang sangat pelik yaitu bagaimana Amerika Serikat tetap berkomunikasi dengan lancar setelah perang nuklir terjadi. Pemecahannya adalah dengan membangun sebuah jaringan yang menghubungkan semua tempat strategis diseluruh Amerika dan tetap memberikan *Request For Proposal* (RFP) kepada UCLA (*University of California Los Angles*). Mereka yang terlibat antara lain Vinton Crf, Stefen Croackern, Jon Postel dan Robert Branden.

Pada tahun 1964 dikeluarkan proposal RAND yang intinya adalah bahwa jaringan yang akan dibentuk tidak berpusat pada suatu dan tetap berfungsi sekalipun dalam keadaan hancur. Proposal RAND ini juga diilhami munculnya “NET” diawal tahun 1990-an yaitu suatu teknologi dimana pesan disampaikan dari tempat asalnya ketempat tujuan dengan memfragmentasikan pesan tersebut menjadi bagian – bagian kecil yang disebut paket ditempat asalnya dan dirangkai kembali menjadi pesan semula ditempat tujuan. Teknologi ini dikenal sebagai *packet switching network.*

Tahun 1969 empat buah IMP (*Interface Message Processor*) dikirim kepada 4 perguruan tinggi yakni UCLA, SRI *(Standard Reseach Institute),* UCSB (University of California).

2.4.3. Database

Database merupakan komponen dalam pembangunan sistem Informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat di eksplorasi untuk menyusun Informasi-informasi dalam dalam berbagai bentuk. Database merupakan himpunan kelompok data yang saling barkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu sehingga dapat diolah secara tepat dan mudah untuk menghasilkan informasi. (Budi Sutedjha Dharma Oetama, S.kom,MM, 2002)

2.5. Pengenalan Web

2.5.1. Pengertian Web

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan web adalah, merupakan salah satu sumber daya Internet yang berkembang pesat yang menghasilkan informasi secara gelobal. Informasi web didistribusikan melalui pendekatan hypertext, yang memungkinkan suatu text pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Dengan pendekatan hypertext ini seseorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu dokumen ke dokumen yang lain. Dokumen-dokumen yang dapat diaksespun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan diberbagai negara.

2.5.2. Aplikasi Web

Pada awalnya aplikasi web dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (HyperText Markup Language) dan protocol yang digunakan dinamakan HTTP (Hypertext Transfer Protokol). Pada perkembangan berikutnya sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML Pada saat ini, banyak skrip seperti itu antara lain yaitu PHP da ASP, sedangkan contoh sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah applet(java)

2.5.3. Sejarah *World Wide Web*

Sejarah web dimulai pada bulan maret 1989 ketika Tim Berner-Lee yang bekerja di Laboratorium Fisika Partikel Eropa atau yang dikenal dengan nama CERN (Consei European pour la Recherce Nuclaire) yang berada di Genewa, swiss, mengajukan protokol (suatu tatacara untuk berkomunikasi) system distribusi informasi internet yang digunakan untuk berbagai informasi diantara fisikiawan.

Protokol inilah yang selanjutnya dikenal sebagai protokol World Wide Web dan dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C). sebagaimana diketahui, W3C adalah konsorsium dari sejumlah organisasi yang berkempentingan dalam pengembangan berbagai standar yang berkaitan dengan web.

2.6. Personal Home Page

2.6.1. Sekilas tentang Personal Home Page

PHP diperkenalkan pertama kali oleh J Wynia adalah seorang pria yang memiliki dasar yang matang tentang pemrograman, khususnya pemrograman pada sisi server PHP adalah bahasa pemrograman berbasis web. Bahasa ini mempunyai kelebihan yaitu kompabilitasnya dengan berbagai macam jenis *database*, dukungan dengan berbagai macam jenis sistem operasi.

Jika bermaksud untuk membuat halaman web yang menggunakan PHP, harus mengaktifkan terlebih dahulu web server. Tentu saja bukan web server yang terhubung dengan internet, untuk mengujinya dapat digunakan sebuah komputer yang bertindak sebagai server dan sekaligus sebagai klien.

2.6.2. Kelebihan PHP

1. Dalam sisi pengembangan, lebih mudah karena banyak milis – milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangannya
2. Kompabilitasnya dengan berbagai macam jenis *database*, dukungan dengan berbagai macam jenis sistem operasi.

2.7. Xampp

XAMPP merupakan aplikasi yang terdiri dari Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis.

2.8. MySQL

MySQL merupakan RDBMS (*Relational Data Base Management Sistem*). MySQL didistribusikan secara *open source* dan gratis mulai tahun 1996, tetapi mempunyai sejarah pengembangan sejak tahun 1979. *Database* MySQL adalah *database* yang sangat *powerfull*, stabil, mudah. MySQL sangat banyak dipakai dalam sistem *database web* dengan menggunakan PHP. MySQL merupakan salah satu database yang sangat popular karena database ini mempunyai kelebihan yaitu mampu menampung miliaran Data didalamnya.

2.9. Macromedia Dreamweaver CS3

Dreamweaver CS3 merupakan salah satu software unggulan macromedia yang dapat membantu dalam pembuatan web. Macromedia Dreamweaver CS3 merupakan pengembangan dari *web editor* macromedia Dreamweaver mx.

2.10. Pengertian Akademik

Akademik adalah kegiatan yang memberikan layanan yang berupa data dan memiliki tahapan – tahapan didalam melakukan pemrosesannya guna menghasilkan informasi yang berhubungan dalam kegiatan pendidikan.

Dan kegiatan-kegiatan tersebut diantaranya:

1. Pelayanan pendaftaran siswa baru
2. Pengelolaan nilai siswa
3. Pengelolaan penjadwalan mata pelajaran
4. Pendataan siswa