BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian sistem

Pengertian sistem ada dua kelompok besar, yaitu penekanan pada prosedur dan penekanan pada elemen atau komponen. Pada dasarnya kedua definisi tersebut tidak saling berlawanan, hanya bagaimana cara mengetahui suatu sistem, mempelajari sistem itu sendiri dan mengambil definisinya.

Pendekatan sistem prosedur lebih menekankan pada urutan-urutan operasi dalam sistem, sedangkan pendekatan yang menekankan pada urutan-urutan operasi dalam sistem, sedangkan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen merupakan interaksi antara elemen atau komponen untuk mencapai sasaran dan tujuan dari sistem. Menurut [Jog99] definisi pendekatan adalah suatu jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, berkumpul bersama untuk menyelesaikan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sedangkan menurut [Jog99] pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemen mendefinisikan sistem sebagai berikut :

> *“ Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai tujuan tertentu ”.*

2.1.1. Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau ciri-ciri tertentu sebagai berikut :

a. Komponen-komponen (*component*)

   Pada suatu sistem terdiri dari beberapa atau sejumlah komponen yang saling berhubungan atau interistik antara komponen yang satu dengan yang lainnya atau bekerjasama untuk membentuk satu kesatuan dan dalam komponen sistem ini atau elemen-elemen sistem ini dapat berupa subsistem yang lebih kecil.

b. Batasan (*boundary*)

   Batasan sistem merupakan garis besar abstraksi yang memisahkan antara sistem dengan lingkungannya, batas sistem ini juga menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (*environment*)

   Lingkungan luar sistem adalah apapun yang terdapat diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem, lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut, lingkungan luar sistem yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara.

d. Penghubung (*interface*)

   Penghubung sistem merupakan suatu media anatara satu subsistem dengan yang lainnya melaui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber mengalir dan subsistem ke subsistem yang lainnya.

e. Masukan sistem (*input*)

Input merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, masukan ini dapat berupa energi manusia, data model, bahan baku, layanan atau lainnya. Input atau masukan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu *serial input, proabable input, feedback input.*

f. Keluaran (*output*)

Keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna, pembuangan sistem dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lainnya atau menuju kepada suatu sistem.

g. Pengolahan sistem (*processing*)

Pengolahan atau proses merupakan perubahan dari masukan atau input menjadi keluaran, proses ini mungkin dilakukan oleh mesin, manusia dan komputer.

h. Sasaran (*objective*)

Sasaran dari suatu sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem serta keluaran yang akan dihasilkan suatu sistem, serta dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuan, karena tujuan ini merupakan sasaran akhir yang dicapai oleh suatu sistem.

2.1.2. Klasifikasi sistem

Sistem dapat dikelompokkan menjadi beberapa sudut pandang diantaranya:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*phisycal system*).

   Sistem abstrak yaitu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer (*computer system*).
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam) misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam. Sistem buatan manusia melibatkan manusia dengan mesin dengan *human-machine* sistem atau ada yang menyebut dengan *man-machine* sistem.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministick system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagia-bagian dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tertentu relatif stabil / konstan dalam jangka waktu yang lama. Sistem komputer adalah contoh sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan dengan program yang dijalankan,

sehingga dapat dikatakan sistem yang deterministic adalah sistem yang tidak pernah mengenal dan menganut prinsip demokrasi karena dalam sistem komputer misalnya seberapa banyaknya data yang salah yang dimasukan (menjadi input) maka hasilnya akan tetap salah, sebaliknya satu saja data yang benar dimasukkan (menjadi input) maka hasilnya akan tetap salah, sebaliknya satu saja data yang benar dimasukkan (menjadi input) diantara juta data yang salah, maka hasilnya satu data tersebut akan menjadi benar. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Klasifikasi sistem sebagai penutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luaranya, secara teoritis sistem penutup ini ada, tetapi pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini menerima masukan dan mengahasilkan keluaran untuk lingkungan luar dan subsistem ysng lain, karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu pengendalian yang baik.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian yang nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan [Jog99].

Informasi merupakan keluaran (*output*) dari proses data *output* ini harus sudah tersusun dengan baik dan mempunyai arti bagi yang menerimanya sehingga fungsi dapat dirasakan secara utuh dan relevan guna mencapai suatu keputusan yang diinginkan.

2.2.1. Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu :

1. Akurat (*Accuracy*)

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak, mengubah data – data asli tersebut.

2. Relevan (*Relevancy*)

   Berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

3. Tepat waktu (*Timelines*)

   Berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga

kalau digunakan bagi dasar pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan.

2.2.2. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan 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 dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan ekternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik [Jog99].

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut [Abd03] pengertian Sistem Informasi yaitu :

> *“Sistem Informasi adalah kombinasi kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk dapat mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran dan tujuan perusahaan”*.

Sistem Informasi terdiri dari beberapa komponen yaitu :

1. Blok masukan (*Input block*)

   Blok masukan dalam sebuah system informasi meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*Model block*)

   Terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Blok keluaran (*Output block*)

   Berupa data-data keluaran seperti dokumen *output* dan informasi yang berkualitas.

4. Blok teknologi (*Technolgy block*)

   Digunakan untuk menerima input menjalankan model, menyimpan dan mengakses data menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari system secara keseluruhan. Blok ini merupakan komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

5. Blok basis data (*Database block*)

   Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak yang memanipulasinya.

6. Blok kendali (*Control block*)

Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan atau kegagalan sistem.

Suatu sistem informasi yang dikomputerisasi harus terdiri dari :

a. Perangkat lunak (*Software*)

   Perangkat lunak ini terdiri dari sistem operasi (*Operating System*), utilitas, dan aplikasi.

b. Perangkat keras (*Hardware*)

   Perangkat keras terdiri dari komponen input, proses, output dan jaringan.

c. Data

   Data mencangkup struktur data, keamanan, dan integrasi data.

d. Prosedur (*Procedural*)

   Seperti dokumentasi prosedur atau proses system, buku petunjukoperasional (aplikasi) dan teknis.

e. Pemakai (*Brainware*)

   Pemakai merupakan orang yang telibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya.

2.4. Pengertian basis data

Menurut [Yah03] pengertian tentang basis data yaitu :

> *“ Basis data (database) didefinisikan sebagai himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis ”*.

2.4.1. Operasi basis data

Operasi-operasi basis data yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data meliputi :

- Pembuatan basis data baru (*Create database*)
- Penghapusan basis data baru (*Drop database*)
- Penghapusan file atau tabel baru ke suatu basis data (*Creat table*)
- Penghapusan file atau table dari ke suatu basis data (*Drop table*)
- Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah file atau tabel di sebuah basis data (*Insert*)
- Pengambilan data dari sebuah file atau tabel (*Retrieve* atau *search*)
- Pengubahan data dari sebuah file atau tabel (*Update*)
- Penghapusan data dari sebuah file atau tabel (*Delete*)

2.5. Pengertian Internet

Saat ini internet telah menjadi sumber informasi terbesar dan terluas. Sejak perkembangan internet dimulai awal tahun 1970-an yang dimana pada saat departemen pertahanan Amerika Serikat pertama kali memperkenalkan sistem jaringan komputer tersentralisasi dan terdistribusi untuk sistem pertahanan Negara. Sedangkan menurut [Ste04] pengertian internet yaitu :

> *“ Internet adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer, diseluruh dunia mulai dari sebuah PC (Personal Computer), jaringan–jaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah, jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung internet “*.

2.5.1. Pengertian web database

Web database merupakan sistem penyimpanan data yang dapat diakses oleh bahasa pemrograman tertentu. *Web database* dapat diakses oleh aplikasi-aplikasi *web* yang dikembangkan dengan HTML tag, kontrol *active X* dan pemrograman yang bersifat *server side* melalui CGI, *Microsoft IIS* (*Internet Information Server*).

Sedangkan menurut [Yah03], *web database* merupakan sistem penyimpanan data yang dapat diakses oleh bahasa pemograman tertentu. Tidak seperti database konvensional yang hanya ditujukan oleh platform tertentu *web database* dapat diakses oleh aplikasi *web* yang tentunya lebih bersifat umum.

Web atau disebut sebagai *World Wide Web* (WWW) adalah fasilitas yang menyediakan *interface* yang saling keterkaitan dan berinteraksi antar jaringan yang sederhana ke sumber daya internet yang sangat besar. *World Wide Web* (WWW) bukan sekedar jaringan tetapi didalamnya terdapat suatu sel aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki karakteristik tertentu diantaranya yaitu :

- Umumnya tertetak pada *internet host* dan *client*
- Umumnya menggunakan *protocol* TCP/IP
- Mengerti HTML
- Mengikuti model *client/server* untuk komunikasi data dua arah
- Memungkinkan client untuk mengakses *server* dengan *protocol* seperti HTTP, FTP, Telne, dan Gopher

- Memungkinkan *client* untuk mengakses informasi dalam berbagai media seperti teks, audio, video
- Menggunakan model alamat *Unifor Resource Locators* (URL)

Sekarang kita dapat menyimpulkan bahwa *web* adalah fasilitas *hypertext* yang mengorganisasi semua informasi dalam internet, meskipun ini tidak masuk akal *web* memberi kesempatan kita mengakses semua sumber daya internet secara cepat dan mudah.

2.5.2. HTML (Hyper Text Markup Language)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standart pemformatan dokumen text yaitu *Standart Generalized Markup Language* (SGML). HTML sebenarnya adalah dokumen atau text biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu [Dwi01].

Perintah-perintah HTML diletakkan dalam file berekstensi *.html dan ditandai dengan mempergunakan tag (tanda) berupa karakter “ < “ dan “ > “. Tidak seperti bahasa pemrograman berstruktur seperti pascal atau C, HTML tidak mengenal jumping atau looping. Kode-kode HTML dibaca oleh browser dari atas kebawah tanpa adanya lompatan-lompatan.

2.6. Perangkat lunak pendukung

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem yang baru adalah perangkat lunak yang mendukung aplikasi web beserta bahasa pemogramannya.

2.6.1. Apache

Untuk menjalankan PHP dan MYSQL, kita membutuhkan sebuah *web server*. Apache merupakan salah satu web server yang ketangguhannya telah teruji serta sifat dari apache yang free dan open source. *Web server* adalah suatu server internet yang menggunakan protocol HTTP untuk melayani semua proses pentransferan data. *Web server* melihat hubungan dengan internet dan semua menuggu perintah atau permintaan dari *web browser* akan HTML atau dokumen.

2.6.2. PHP (*Personal Home Page*)

Hypertext Processor (PHP) adalah merupakan bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan berada di server. Program yang ada di server akan dijalankan dari jarak jauh melalui web browser.PHP mudah dibuat dan cepat dijalankan. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula [Dwi01].

Dengan menggunakan PHP maka perawatan suatu *web* menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP, dan kemampuan PHP yang paling diandalkan dan pasti adalah dukungan kepada banyak *database*.

2.6.2.1.Kelebihan-kelebihan PHP

PHP mudah dibuat dan cepat dijalankan. PHP dapat berjalan dalam *web server* yang berbeda-beda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. PHP dapat

berjalan di sistem operasi UNIX, Windows 98, Windows NT, dan Macintosh. PHP juga termasuk bahasa yang bisa diletakkan di dalam tag HTML.

2.6.3. MYSQL

MySQL adalah sebuah program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada *web server*. MySQL banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan proses *loading* yang cepat dalam pemanggilan data. Database MySQL merupakan sebuah fasilitas untuk menyimpan database dan dapat memprmudah *user* dalam membuat *form password, log in, guest book, contact,* dan lain-lain [Bun07].

2.6.3.1. Keistimewaan MYSQL

Sebagai database server yang memilki konsep database modern, mysql memiliki banyak keistimewaan diantaranya **:**

- **Open source**, MYSQL didistribusikan secara *open source*, sehingga dapat digunakan secar bebas.
- **Multi user**, MYSQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah *database server* MYSQL dapat diakses *client* secara bersamaan.
- **Security**, MYSQL memiliki lapisan-lapisan sekuritas seperti level-level subnet mask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terekripsi.

- **Connectivity**, MYSQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protocol TCP/IP (NT) atau Unix socet (Unix).
- **Structur table**, struktur tabel lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya seperti Postgre SQL atau Oracle.

2.7. Pengertian dreamweaver 8

Macromedia dreamweaver 8 merupakan HTML editor professional yang berfungsi mendesain, melakukan editng dan mengembangkan aneka website. Salah satu kelebihan dreamweaver 8 yaitu ruang kerja dreamweaver 8 beserta *tools* yang tersedia dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat sehingga anda bisa membangun suatu website dengan cepat dan tanpa harus melakukan coding. Selain itu, dreamweaver 8 juga mempunyai integrasi dengan produk macromedia lainnya, seperti flash dan firework, flash sudah sangat terkenal sebagai sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web* dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir ini juga digunakan untuk membuat animasi dan video [Ste04].

Fungsi coding dreamweaver 8 tidak hanya mendukung coding HTML tetapi juga CSS *(Cascading Style Sheet*), Javascript, Coldfusion, ASP (*Active Server Sheet*), JSP (*Java Server Page*), dan Dreamweaver juga memungkinkan anda membangun website dengan server berbahasa CFML (*Colfusion Markup Language*), ASP.net, dan PHP.

2.8. Promosi

Promosi adalah memperkenalkan suatu produk yang dibuat melalui suatu media seperti media telekomunikasi, internet, radio, televisi, media cetak, dan lain sebagainya. Dalam promosi ini perusahaan menetapkan harga khusus yang rendah untuk mendorong penjualan bagi produknya dan bukan semata-mata bertujuan mendapatkan keuntungan yang besar. Perusahaan dapat menetapkan harga yang rendah pada sustu waktu untuk suatu macam produk, dengan maksud agar langganan membeli juga produk-produk lain yang dihasilkan perusahaan. Dalam hal ini perusahaan dapat menetapkan haraga yang rendah bagi produk yang popular untuk menarik sebanyak mungkin pembeli dengan harapan pembeli selanjutnya akan tertarik untuk membeli produk-produk lainnya [End06].

2.9. Pengertian jaringan

Jaringan (*Network*) adalah jaringan dari sistem komunuikasi data yang melibatkan sebuah atau lebih sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi alat komunikasi membentuk satu sistem. *Network* merupakan cara yang sangnat berguna untuk mengintegrasikan sistem informasi dan menyalurkan arus informasi dari satu area ke area lainnya [Jog99].

Untuk membentuk suatu sistem *network* dibutuhkan suatu *software communication* yang khusus yaitu *protocol*. Pertama kali *network* dikembangkan oleh pabrik komputer untuk membentuk jaringan kerja dari sistem-sistem komputer yang dikeluarkan pabrik bersangkutan.

2.10. Komponen jaringan (*network*)

Komponen dari suatu jaringan adalah *node* dan *link*. *Node* adalah titik yang dapat menerima input data ke dalam network atau alat cetak lainnya, atau suatu PC atau *micro computer* sampai *mainframe computer* yang raksasa atau modem atau *plexer*.

Link adalah *channel* atau jalur transmisi atau *carrier* untuk arus informasi atau data diantara *node*. *Link* dapat berupa kabel, *microwave system*, *laser system*, atau *satellite system.*

Ciri-ciri jaringan komputer diantaranya yaitu :

- Berbagi perangkat keras (*Hardware*)
- Berbagi perangkat lunak (*Software*)
- Berbagi saluran komunikasi (*Internet*)
- Memudahkan komunikasi antar pemakai (*User*)