BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem informasi

Secara konsep pendekatan sistem dibagi ke dalam dua kelompok didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen – komponen atau elemennya.

Sedangkan pengertian system secara umum dan definitive menyatakan bahwa suatu Sistem adalah suatu kumpulan elemen-elemen yaitu objek, seperti manusia, sumber, konsep dan prosedur, yang saling berinteraksi dan berelasi yang bertujuan untuk melakukan sebuah fungsi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1 Definisi Sistem

Suatu sistem sangatlah dibutuhkan dalam suatu perusahaan, lembaga atau instansi pemerintahan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan, lembaga atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Berikut ini definisi sistem secara umum menurut Jogiyanto (2005:1): "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".

2.1.2 Definisi Informasi

Menurut Davis dalam buku "Pengenalan Sistem Informasi" karangan Abdul Kadir : "Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimaannya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang". Sedangkan menurut Jogiyanto (2005:8) dalam buku Analisis dan desain sistem informasi adalah :"Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

Informasi yang benar dan baru, dapat mengkoreksi dan mengkonfirmasi informasi sebelumnya. Informasi dapat juga dikatakan sebagai data yang telah diproses, yang mempunyai nilai tentang tindakan atau keputusan. Manfaat informasi adalah untuk mengurangi kepastian. Hal ini sangat berguna untuk proses pengambilan keputusan.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut George M.Scott (2001:4) dalam buku "Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen" pengertian sistem informasi adalah: "Sistem informasi adalah sistem yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi".

Menurut Robert A.leitch dan K.Roscoe davis dalam buku "Analisis dan desain sistem informasi" karangan Jogiyanto (2005:11) sebagai berikut: "Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan

kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

2.1.4 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 4) : Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat yang tertentu, yaitu :

1. Memiliki komponen *(components)*

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen - komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian - bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli 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. Batas sistem *(boundary)*

   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 *(scope)* dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara

dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya. Dengan kata lain output dari suatu subsistem akan menjadi input dari subsistem yang lainnya.

5. Masukan sistem

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa Masukan Perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya system tersebut dapat beroperasi. Masukan Sinyal (*Signal Input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintanance* input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi : Keluaran yang berguna, contohnya Informasi yang dikeluarkan oleh komputer. Dan keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan, contohnya panas yang dikeluarkan oleh komputer.

7. Pengolah Sistem

   Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Contoh CPU pada Komputer, Bagian Produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, Bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

8. Tujuan Sistem

   Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.1.5 Klasifikasi Sistem

Menurut **Jogiyanto (2005 : 6)** : Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Sistem abstrak*

   Sistem yang berupa pemikiran atau ide - ide yang tidak tampak secara fisik

2. Sistem fisik

   Merupakan sistem yang ada secara fisik (sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi).

3. Sistem alamiah

Sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. (sistem matahari, sistem luar angkasa, sistem reproduksi).

4. Sistem buatan manusia

   Sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut human - machine sistem

5. Sistem Tertentu *(deterministic system)*

   Beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian - bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan atau di keluarkan.

6. Sistem tak tentu *(probabilistic system)*

   Sistem yang kondisi tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur probabilitas.

7. Sistem tertutup *(close system)*

   Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar - benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system*.

8. Sistem terbuka *(open system)*

   Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Definisi Kasus Yang Dianalisis

Dibawah ini dijabarkan beberapa definisi kasus yang dianalisis oleh penulis.

2.2.1 Definisi Akademik

(http://www.google.co.id/*Pengenalan Nilai Budaya dan Etika Bagi Mahasiswa*)

Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Nama *Academos* adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya. Pada plasa inilah filosof Socrates berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi tempat Plato melakukan dialog dan mengajarkan pikiran-pikiran filosofisnya kepada orang-orang yang datang. Sesudah itu, kata *acadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academia*.Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

2.2.2 Guru

Pengertian [http://www.ictjabar.org/peran-guru-dalam-pendidikan.ictjabar.] guru sangat banyak makna dan arti, ada yang bilang juga arti guru di gugu terus ditiru yang dalam bahas Indonesia artinya adalah dipercaya dan di contoh. Guru dari bahasa Sansekerta guru yang juga berarti guru, tetapi artinya harfiahnya adalah “berat” adalah seorang pengajar suatu ilmu. (sumber :Uzer Usman, Moh. 2001. Menjadi Guru Profesional. Bandung : PT Remaja Rosdakarya)

2.2.3 Siswa

Siswa atau anak didik adalah setiap orang yang menerima pengaruh dari seseorang atau sekelompok orang yang menjalankan pendidikan Anak didik adalah unsur penting dalam kegiatan interaksi edukatif karena sebagai pokok persoalan dalam semua aktifitas pembelajaran (Saiful Bahri Djamarah, 2000) http://ahmadfauzimpd.wordpress.coms\

2.3. Arsitektur Jaringan

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pengertian jaringan komputer, jenis - jeni jaringan komputer dan topologi jaringan komputer.

2.3.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003:348) jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi (*sharing*) perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagi (*sharing*) kekuatan pemrosesan

2.3.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:19) ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1 LAN (*Local Area Network*)

LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada dalam suatu area yang kecil, jarak antara komputer yang dihubungkannya hanya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan 10 sampai 100 Mbps.

LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama.

2 MAN (*Metropolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3 WAN (*Wide Area Network*)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain dalam suatu negara. Cakupan WAN dapat meliputi 100 sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

4 GAN (*Global Area Network*)

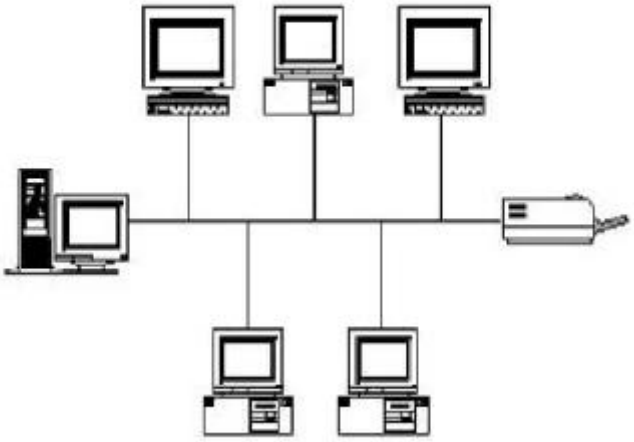
GAN merupakan jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

2.3.3 Topologi Jaringan

Menurut Budhi Irawan (2005:26) topologi fisik jaringan yang digunakan dalam jaringan diantaranya:

1. *Linear Bus* (Garis Lurus)

Topologi *linear bus* terdiri dari satu jalur kabel utama dimana masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*).

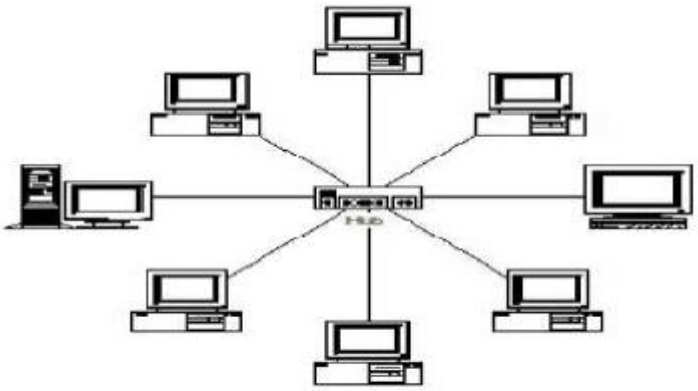


Gambar 2.1 Topologi *Linear Bus*

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer 2005,Graha Ilmu:Yogyakarta)

2. *Star* (Bintang)

Pada topologi *star*, setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melalui sebuah *concentrator*.

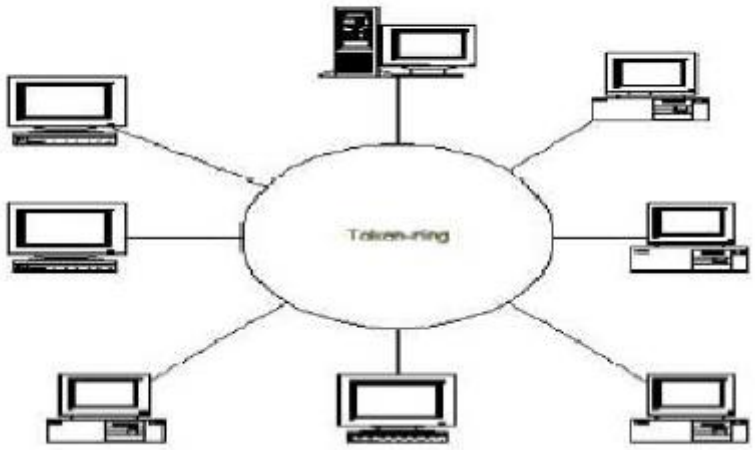


Gambar 2.2 Topologi *Star*

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer 2005,Graha Ilmu:Yogyakarta)

3. *Ring* (Cincin)

Topologi *ring* menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup.



Gambar 2.3 Topologi *Ring*

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer 2005,Graha Ilmu:Yogyakarta)

4. Tree (Pohon)

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus*. Topologi ini memungkinkan untuk perkembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

2.4. Definisi Internet

Menurut Budhi Irawan (2005:69) *internet* adalah suatu jaringan computer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer local dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut. Internet merupakan jaringan komputer terbesar yang digunakan saat ini, jaringan ini bukan saja merupakan jaringan antar komputer tetapi juga merupakan jaringan antar jaringan komputer diseluruh dunia.

2.4.1. ISP (Internet Service Provider)

Menurut Irawan Budhi (2002: 17) "ISP adalah suatu perusahaan atau badan baik pemerintah maupun swasta yang dapat memberikan fasilitas layanan koneksi ke jaringan Internet bagi jaringan yang terhubung kepadanya."

2.4.2. Bandwidth

Bandwidth atau kecepatan transmisi data, dalam satuan bit per detik.Semakin besar bandwidth maka semakin cepat transmisi datanya, contoh untuk komunikasi data dengan jaringan Ethernet mempunyai kecepatan 10-100 Mbps.

2.4.3. File Transfer Protokol (FTP) Server

File Transfer Protokol (FTP) Server adalah komputer yang bertindak sebagai penampungan file-file yang dapat diakses oleh jaringan. File-file tersebut dapat di-transfer baik untuk disimpan pada file server dari jaringan (upload) ataupun diambil dari file server untuk ke komputer pada jaringan (download).

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Berikut adalah perangkat lunak pendukung diantaranya:

2.5.1 PHP

Menurut Bunafit Nugroho (2004:91) PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan berada di server (*server side HTML embedded scripting).* Disini *sintax-sintax* dan perintah-perintah yang kita masukan akansepenuhnya dijalankan dan dikerjakan se server dan disertai halaman HTML biasa. PHP diperkenalkan pertama kali oleh J Wynia adalah seorang pria yang memiliki dasar yang matang tentang pemrograman, khususnya pemrograman pada sisi *server.*

2.5.2 Mysql

Menurut Bunafit Nugroho (2004:29) MySQL (*My Strukture Query Language*) adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform* Linux karena sifatnya *open source* MySQL dapat dijalankan pada semua *platform* baik *Windows* maupun *Linux*. *Database* MySQL adalah *database* yang sangat *powerfull*, stabil, mudah. MySQL sangat banyak dipakai dalam sistem *database web* dengan menggunakan PHP. PHPTriad juga memberikan fasilitas *database* yang. Karena PHPTriad dilengkapi dengan *database* MySQL maka terdapat tempat untuk menyimpan data (*store*), dan untuk mengambil kembali data anda (*retrieve*). Seperti sistem *database* SQL (*Structured Query Language*) yang lain, MySQL juga dilengkapi dengan perintah-perintah dan sintaks-sintaks SQL, dengan keunggulan sebagai berikut.

a. Konsep *database* MySQL berkecepatan tinggi tentang sistem penyajian data.

b. Harga yang relatif murah, karena ada yang dapat diperoleh secara gratis

c. Sintaks bahasanya menggunakan perintah yang sederhana.

d. Dapat bekerja dalam beberapa system operasi seperti *Windows, Linux, MacOs, Unix (Solaris, AIX, dan DEC Unix), FreeBSD, OS/2, Irix*.

e. Dukungan penggunaan banyak tersedia

2.5.3 Dreamweaver 8

Menurut Mulya hadi (2006:2) dreamweaver 8 adalah editor yang digunakan untuk membuat dan mendesain web, Dreamweaver 8 mempunyai kehandalan dalam membuat dan mendesain web tanpa harus menuliskan tag – tag HTML satu persatu. Dreamweaver 8 menggunakan metode klik dan drag yang dapat mempermudah anda dalam membuat website dengan cepat, mudah menarik dan interaktif.

Dreamweaver 8 juga mempunyai kemampuan untuk mendukung pemograman server side dan Clien side. Server side digunakan untuk memproses data yang berhubungan dengan server, misal pengolahan data base. Clien side merupakan bahasa pemograman tambahan sekaligus sebagai pelengkap dari bahasa pemograman lainya.