BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Berikut adalah rincian dan penjelasan mengenai konsep dasar sistem informasi, yaitu :

2.1.1. Definisi Sistem

Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu. Suatu sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling mempengaruhi, bekerja sama dan saling mengisi untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Dengan demikian suatu sistem terdiri dari unsur-unsur yang saling bergantungan karena mempunyai tujuan yang sama.

Menurut Jogiyanto (2005:1) “Sistem adalah Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiantan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.”

2.1.2. Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah input, proses dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana, sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran.

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik menurut Jogiyanto (2005:684), adalah sebagai berikut :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sub-sistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra system.

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 satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. 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 merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari

sistem, oleh sebab itu harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistema akan menjadi masukan (input) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input), yaitu energi yang dimasukan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (signal input), yaitu energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk system komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

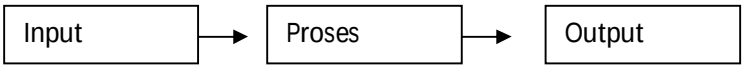
g. Pengolahan Sistem

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

h. Sasaran Sistem

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

Gambaran bentuk dasar suatu sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

Sumber : Jogiyanto H.M, 2005. *Analisis dan Desain*

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut jogiyanto (2005:6), sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Pisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan. Sistem phisik merupakan sistem yang ada secara pisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dll.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang tejadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man-machine system,* karena menyangkut penggunaan komputer yang ber-interaksi dengan manusia.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan.

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Secara teoritis sistem tertutup itu ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatip tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya karena sistem terbuka terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatip tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis, terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2. Definisi Informasi

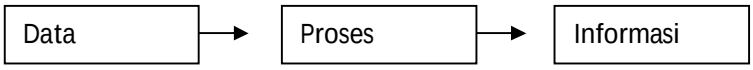
Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk mengambil keputusan.

Informasi ini sangat penting didalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu didalam dunia bisnis adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. 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.

Menurut jogiyanto (2005:692) "Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau yang akan datang."

Informasi merupakan keluaran (output) dari proses data. Output ini harus sudah tersusun dengan baik dan mempunyai arti bagi yang menerimanya, sehingga fungsi ini dapat dirasakan secara utuh dan relevan guna mencapai suatu keputusan yang diinginkan. Melalui suatu proses transformasi, data dibuat menjadi bermakna. Transformasi data menjadi informasi dapat dilihat seperti pada Gambar berikut ini :



Gambar 2.2 Transformasi data menjadi informasi

Sumber : Jogiyanto H.M, 2005. *Analisis dan Desain*

2.2.1. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:696), kualitas informasi tergantung dari 3 hal yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan masudnya.
2. Tetap pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut menpunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.2. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Misalnya adalah berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan informasi tersebut. Apakah informasi yang didapatkan sepadan dengan biaya yang dikeluarkan perusahaan tersebut.

Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk

memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntunganya dengan suatu nilai usang.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi sangat dibutuhkan oleh kalangan manajer untuk mengambil keputusan. Keputusan ini berguna untuk memecahkan suatu masalah. Dalam pemecahan masalah tersebut manajer memerlukan suatu sistem informasi yang tepat dan akurat. Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan.

Menurut Jogiyanto (2005:697) "Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi atau sekumpulan prosedur organisasi yang pada dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi."

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogianto (2005:698), sistem informasi memiliki komponen-komponen sistem yang terdiri dari :

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sisitem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan masuk yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   Block ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan kotak alat (tool box) dalam system informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistemsecara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (humanware/brainware), perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

5. Blok Basis Data

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan ditetapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem, dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan *hardware / software* yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah - pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya. Dua buah komputer misalnya dikatakan terkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi.

2.4.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

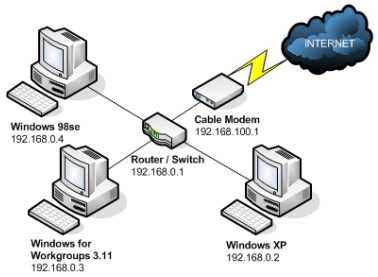
Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer terdiri dari:

1. Work Group

   Yaitu jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam jumlah sedikit dalam sebuah ruangan.

2. Local Area Network (LAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi suatu area lokal tertentu.

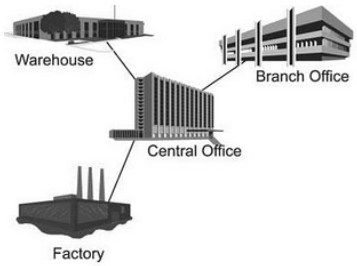


Gambar 2.3 LAN (Local Area Network)

Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/Membangun LAN dengan Windows Xp.pdf

3. Metropolitan Area Network (MAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota.

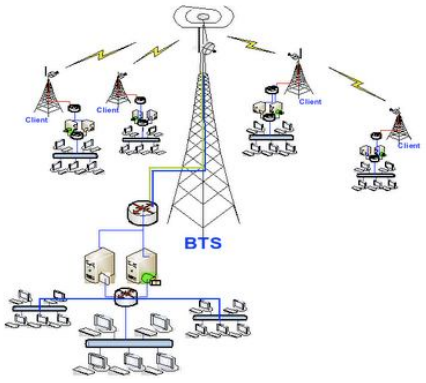


Gambar 2.4 MAN (Metropolitan Area Network)

Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/Membangun LAN dengan Windows Xp.pdf

4. Wide Area Network (WAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara.



Gambar 2.5 WAN (Wide Area Network)

Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/Membangun LAN dengan Windows Xp.pdf

2.5. World Wide Web

World Wide Web atau lebih dikenal dengan sebutan WWW atau lebih singkat dengan sebutan Web merupakan suatu kumpulan informasi pada beberapa server komputer yang terhubung satu sama lain didalam jaringan intranet atau internet. Informasi yang terdapat di WWW dikemas dalam bentuk halaman-halaman web (web page). Sekumpulan halaman web dikumpulkan dan diletakkan dalam sebuah situs web (website). Sedangkan homepage adalah istilah untuk menyebut halaman pertama yang akan muncul jika sebuah situs web diakses, kemudian informasi tersebut didistribusikan melalui pendekatan hypertext, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuat dokumen lain.

2.6. Internet

Internet (Interconnected Network) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap kompter dan jaringan terhubung secara langsung kebeberapa jalur utama yang disebut dengan internet backbone atau secara tidak langsung terhubung melalui ISP (Internet Service Provider) melalui internet backbone.

Teknologi internet pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan pertahanan yang dirintis oleh lembaga Riset Departemen Pertahanan Amerika. Lembaga riset tersebut menginginkan agar komputer-komputer yang ada dapat saling berhubungan satu dengan yang lain untuk kepentingan militer. Sistem jaringan komputer yang dimiliki oleh lembaga riset ini juga berhubungan dengan kalangan universitas, dengan harapan agar jaringan komputer ini dapat semakin besar dan berkembang.

Sekitar tahun 1970, Stanford University mulai mengembangkan standarisasi jaringan komputer menjadi sebuah protocol TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Fungsi utama Protocol TCP/IP adalah untuk menjembatani tiap komputer yang memilki sistem operasi dan juga hardware yang berbeda. TCP/IP tersusun atas 4 layer (Network Access, Internet, Host-to-Host Transport dan Application) yang masing-masing memilki protokolnya sendiri-sendiri.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

2.7.1. PHP

PHP sendiri merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web untuk menulis halaman web dinamik dengan cepat.

PHP dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan 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.

2.7.2. Mysql Database

MySQL adalah sebuah software yang Open Source, sehingga bebas dipakai dan dimodifikasi oleh semua orang. Setiap orang dapat mendownload MySQL dari internet dan menggunakannya tanpa perlu membayar. MySql [BIZ04] merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (Data Base Management System). Mysql adalah sebuah database server buatan T.c.x Data konsultan AB, Swedia. Database mysql banyak digunakan di internet karena kehandalanya. Msql

tidak membutuhkan ruang hardisk yang besar untuk aplikasinya, dan mudah digunakan pada database server, sangat ideal untuk aplikasi yang kecil.

Mysql merupakan sebuah software yang berguna sebagai suatu Database Server yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan penggunaan script PHP untuk web programming. Database server itu sendiri merupakan suatu software yang bertugas untuk melayani permintaan (request) query dari client. MySqL sebagai suatu database server mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen database yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi database lainnya.

2.7.3. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8.0 adalah sebuah software web design yang menawarkan cara mendesain website dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram.

Macromedia Dreamweaver merupakan editor visual untuk manambah dan mengola situs web dan halaman-halaman HTML. Dengan Dreamweaver sangat mudah membuat dan mengedit lintas platform termasuk lintas platform browser. Dreamweaver menyediakan desain tingkat tinggi dan tool-tool untuk layout, kemudian jug sangat mudah digunakan kemampuan Dynamic HTML seperti animasi layer dan behaviours tanpa perlu untuk menulis kode programnya. Dreamweaver juga menyediakan tool SQL sederhana yang memungkinkan untuk membuat query tanpa harus menguasai SQL.