BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori - teori yang dipakai penulis dalam menyusun laporan skripsi ini.

2.1. Konsep Dasar Teori

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang berinteraksi artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Beberapa para ahli mengemukakan pegertian sistem seperti dibawah ini :

Menurut Drs. Zulkifli Amsyah, MLS (2003:27), Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi.

Menurut Al-bahran bin ladjamudin (2005 : 3) menjelaskan terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen yang berintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Dari definisi-definisi sistem di atas penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang saling berkaitan

satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik sistem

Karakteristik sistem menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005:3) menjelaskan bahwa Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-kompenen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, pengolahan dan sasaran atau tujuan sebagai berikut :

a. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah dari komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

   Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan sistem

   Batasan sistem merupakan daerah yang membetasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat

menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energy dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedagkan lingkungan kuar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem deng subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

f. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahannya. Pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Klasifikasi sistem menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005:6) menjelaskan bawah sistem dapat diklasifikasikan berdsarkan sudut pandang sebagi berikut :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

1. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan (*Habblumminallah*).
2. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

a. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

1. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang

pencipta alam). Misalnay sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia.

2. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-mechine* sistem atu ada yang menyebut dengan *man-chine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-chin system* karena menyengkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

b. Sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system)

1. Deterministic system beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sehingga keluaran dari sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/konsten dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer.
2. Probabilistic system adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabailitas. Contoh : Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

c. Sistem tertutup (close system) dan sistem terbuka (open system)

1. Close system merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkunagn luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

2. Open system adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Beberapa ahli mendefinisikan informasi sebagai berikut :

Menurut Drs. Zulkifli Amsyah, MLS (2003:2), informasi adalah data yang diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.

Menurut Edhy Susanto (2004:4), Informasi merupakan pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau tidak langsung pada saat yang akan datang.

Definisi informasi menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005 : 8) menjelaskan bahwa: informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

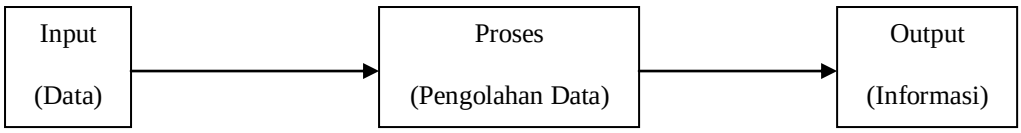
Menurut Adi Nugroho, ST.,MMSI (2004:5,6), Informasi adalah data yang diolah sedemikian rupa sehingga memiliki makna tertentu bagi pengguna.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil pengolahan data sehingga dapat lebih berarti dan berguna bagi penerimanya.

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 2) data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Sedangkan informasi (information) hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian.

Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*), yaitu *input*, *processing*, dan *output*.



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

[Sumber Al-Bahra bin ladjamudin: Analisis Dan Desain Sistem Informasi - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:11]

Input. Tahap ini merupakan proses memasukan data ke dalam proses computer lewat alat input (*input device*).

***Processing*.** Tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing device*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, megklasifikasikan, mengurutkan, mngendalikan, atau mencari di *storage*.

Output. Tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data kea lat output (*output device*), yaitu berupa informasi.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi merupakan salah satu yang benar-benar diperhatikan karena tingkat nilai suatu informasi ditentukan oleh kualitas informasi itu sendiri, kualitas informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu :

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang terjadi dan tidak menyesatkan. Akurat juga memiliki arti bahwa informasi harus jelas maksudnya.

2. Tepat Waktu.

   Berarti informasi yang datang ke penerima harus tepat waktu, tidak boleh ada keterlambatan karena jika informasi yang datang tidak tepat waktu maka akan menghambat dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat bagi yang membutuhkan dan informasi untuk tiap-tiap orang antara satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Al-bahra bin Ladjamudin (2005:13) Sistem informasi adalah

sebuah sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengendalikan organisasi.

Menurut Efraim Turban, R. Kelly Rainer dan Richard (2006:49), mendefinisikan bahwa sistem informasi adalah proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu.

Menurut Jogiyanto (2005:11), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyedikan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang saling berkaitan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu yaitu mendapatkan informasi.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan. Blok tersebut masing-masing saling berinteraksi untuk membentuk satu kesatuan untukmencapai sasaran. Komponen / blok tersebut yaitu :

1. Komponen Masukan

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem Informasi.

2. Komponen Model

   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. Komponen Output (komponen Keluaran)

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

4. Komponen teknologi

   Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output dan membantu pengendalian sistem.

5. Komponen Basis Bata

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

6. Komponen Kontrol

   Komponen kontrol merupakan pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

2.4. Perancangan Basis Data(Database)

Menurut Yahya (2001:8), 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.

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah satu kelompok organisasi data terpusat. Basis data secara umum dianalogikan sebagai lemari dokumen atau sekumpulan lemari dokumen.

2.4.1 Operasi Dasar Basis Data

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

1. Pembuatan basis data baru (create database).

2. Penghapusan basis data (drop database).

3. Pembuatan file atau tabel dari suatu basis data (drop table).

4. Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah file atau tabel di sebuah basis data (insert).

5. Pengambilan data dari sebuah file atau tabel (retrieve atau search).

6. Pengubahan data dari sebuah file atau tabel (update).

7. Penghapusan data dari sebuah file atau tabel (delete).

2.5. Arsitektur Aplikasi

2.5.1. Internet

Internet adalah jaringan informasi komputer mancanegara yang berkembang sangat pesat dan pada saat ini dapat dikatakan sebagai jaringan informasi terbesar di dunia.

Menurut Priyono Dwi Widodo (2002:298), Internet berasal dari kata Interconnection Networking yang mempunyai arti sebuah jaringan komputer raksasa yang tersebar di seluruh dunia dan terdiri dari jutaan komputer yang berbeda jenis.

2.5.2. Web

Web adalah layanan internet yang paling banyak memiliki tampilan grafis dan kemampuan link yang sangat bagus. Keistimewaan inilah yang telah menjadikan web sebagai service yang paling cepat pertumbuhannya.

Web telah diadopsi oleh beberapa perusahaan sebagai bagian dari strategi teknologi informasinya, karena beberapa alasan sebagai berikut:

1. Akses informasi mudah.
2. Setup server mudah.
3. Informasi mudah didistribusikan.

2.5.2.1 Cara Kerja World Wide Web (WWW)

Berikut ini adalah pemaparan cara kerja world wide web (www):

1. Informasi-informasi web disimpan dalam sebuah dokumen halamanhalaman web (web pages).
2. Dokumen web yang disimpan dapat disebut dengan web server apabila

komputer yang dimaksud telah dilengkapi dengan web server.

3. Komputer-komputer membaca web pages disebut web client.
4. Komputer web client menampilkan halaman web dengan menggunakan sebuah program khusus yang disebut dengan browser web (web browser).

2.5.2.2 Situs Web

Situs web (website) merupakan suatu tempat untuk meletakkan sekumpulan halaman web (web pages) milik seseorang atau suatu perusahaan.

Halaman pertama yang akan muncul jika situs web diakses disebut home page. Sutarman (2003:6)

2.5.2.3 Server Web

Server web merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web. Contoh server web antara lain Apache, Netscape dan lain-lain. Perangkat lunak server web dapat dijalankan pada berbagai platform misalnya Microsoft Internet Information Server, Netscape FastTrack dan masih banyak lagi yang lainnya. Meskipun banyak macam server web yang tersedia akan tetapi secara fungsional adalah sama yaitu untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web. Sutarman (2003:222)

2.5.2.4 Web Browser

Web browser merupakan sebuah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menampilkan dan berinteraksi dengan text, gambar dan informasi yang ada pada halaman web pada WWW (*World Wide Web*) atau LAN (*Local Area Network*).

Web browser mempunyai tugas untuk menterjemahkan informasi yang diterima dari server web dan menampilkan pada layar komputer pengguna. Umumnya browser web menerima data dalam bentuk HTML. *File* HTML merupakan teks *file* biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada *user* juga memiliki perintah-perintah untuk mengatur tampilan data-data tersebut. *Browser* kemudian menterjemahkan perintah-perintah tersebut.

2.5.3 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) adalah protokol utama web yang mengatur tata cara yang harus dipakai oleh *browse*r untuk mengambil dokumen web dalam format HTML. (www.arema.cjb.net/29 Maret 2009)

2.5.4 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa kode pemograman yang menjadi dasar bagi terwujudnya web. Dengan HTML seluruh sistem komputer yang saling berbeda dapat mengenali format-format yang ditampilkan dalam situs-situs internet tanpa perbedan yang berarti, termasuk didalamnya penampilan multimedia (grafik, suara dan citra video). HTML berbasis teks yang sangat sederhana dan praktis sehingga dapat dipahami oleh berbagai jenis komputer dalam *platform* sistem yang berbeda.

Dokumen HTML mengandung perintah-perintah teks yang disebut *tag* untuk menampilkan tulisan, gambar, warna, suara, video, animasi dan sebagainya

serta *link* yang menghubungkan berbagai topik. Dengan bentuk *hypertext* maka halaman *website* akan dapat dibangun dengan cepat serta ditampilkan dengan cantik. (www.arema.cjb.net/29 Maret 2009).

Program yang ditulis dalam bahasa PHP akan diproses terlebih dahulu di *web server* sebelum dikirimkan ke *client. Client* dalam hal ini adalah *web browser*, hanya akan menerima dalam bentuk HTML. Jadi HTML merupakan salah satu elemen penting di dalam pemograman PHP.

2.5.5 Pemograman Web

Situs-situs yang ada di internet pada umumnya tidak menampilkan hal statis. Sudah banyak hal yang senantiasa berubah dari waktu ke waktu. Untuk membuat situs dinamis diperlukan kemampuan pemograman web.

Ciri - ciri situs yang dinamis adalah bisa berinteraksi dengan pengunjung situs, bisa menampilkan info-info yang berasal dari *database* dan halaman-halaman web bisa berubah secara otomatis.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Dibawah ini merupakan penjelasan dari masing-masing perangkat lunak:

2.6.1 Pemograman Page Home Page (PHP Hypertext Prepocessor)

PHP merupakan bahasa *Scripting Open Source* yang menyatu dengan HTML dan berada di server (Server Side HML Embeded Scripting), artinya sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Tujuan dari bahasa *scripting*

adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan diatas teknologi web.

Kelebihan PHP:

Berikut ini merupakan beberapa kelebihan PHP:

1. Memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi.
3. Dapat dijalankan di semua *platform*.
4. Mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Miscrosoft HS, PWS, httpd, AOLserver.

4. Dapat berkomunikasi dengan berbagai database seperti MySQL, Oracle, Miscrosoft SQL Server, Miscrosoft Access, database lainnya.

2.6.2 MySQL

MySQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database server* yang dikenal dengan SQL. Definisi SQL (Structured Query Language) adalah bahasa terstruktur yang digunakan untuk *query*, meng-*update* dan mengolah relasi antar *database*. MySQL merupakan salah satu *database server* keluaran T.c.X DataConsult AB, sebuah perusahaan IT Swedia. Alasan digunakan MySQL sebagai *database server*:

1. Dukungan terhadap berbagai macam bahasa pemograman.
2. Mendukung standar yang telah ada.
3. Kecepatan, kehandalan dan kemudahan dalam penggunaannya.

4. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar

2.6.3 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah perngkat lunak yang digunakan untuk mendesain tampilan halaman web. Macromedia Dreamweaver 8 mempunyai kemampuan *editing* kode pada aplikasi web dengan bahasa pemograman yang berbeda seperti HTML, PHP, ASP, JSP dan lain sebagainya.

2.6.4 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source* yang informasinya dapat diperoleh pada alamat http://www.apachefriends.org untuk memperolehnya dengan cara mengunjungi alamat. http://www.apachefriends.org/de/ xamppwindows. html#628.

Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu lagi untuk melakukan penginstalan program-program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP._Berikut ini beberapa paket yang telah disediakan: Nugroho (2006:6)

1. Apache HTTPD 2.0.54 \
2. PHP 5.0.3
3. Filzilla FTP server 0.9.79
4. openSSL 0.9.79 dan lain-lain