BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat dalam menjalankan fungsinya tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainnya, akan saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan.

Suatu sistem diperlukan pemahaman mengenai sistem itu sendiri. Terdapat beberapa pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Jogianto (2005 : 1)."

Pendekatan lain yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berorientasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Jogianto (2005 : 2)."

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Jogianto (2005 : 3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai :

1. Komponen Sistem: Suatu system terdiri dari sejumlah komponen yang paling berinteraksi, yaitu artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.
1. Batas Sistem (boundary): Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sietem dengan sietem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
2. Lingkungan Luar (environment): Apapun diluar batas dari system yang mempengaruhi operasi sistem.
3. Masukan (input): Energi yang dimasukan kedalam system. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input).
4. Keluaran (output): Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang bergunadan sisa pembuangan.
5. Pengolah system: suatu system yang dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
6. Sasaran system: suatu system pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective)

2.1.2. Klasifikasi sistem

Menurut Jogianto (2005 : 6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Abstrak (*abstact system*) dan Fisik (*physical system*)

   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. Sistem fisik

merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan sebagainya.

2. Alamaiah (*natural system*) dan Buatan manusia (*human made system*)

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi 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 menyebut dengan man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh man-machine system, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Tertentu (*deterministic system*) dan Tak tentu (*probabilistic system*)

   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. Tertutup (*closed system*) dan Terbuka (*open system*)

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

benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relative tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah suatu hal yang penting dalam suatu sistem. Sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi kurang berguna dan mungkin berakhir.

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Jogianto (2005 : 8)."

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.2.1. Kualitas informasi

Menurut Jogianto (2005 : 10) kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari tiga hal, yaitu :

1. Akurat (*accurate*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu (*timeliness*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang akan tidak bernilai lagi. Karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepoatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan (*relevance*)

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.2.2. Nilai informasi

Nilai dari informasi *(value of information)* ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (information system) atau disebut juga *dengan processing system* atau *information processing system* atau *information-generating system*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch k. Roscoe Davis sebagai berikut :

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

John burch dan Gary grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan *(*building blok), yaitu :

a. Blok Masukan. Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model. Blok ini terdiri dari model matematika yang memanipulasi data input dan data tersimpan didasar data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
c. Blok Keluaran. Produk dari system informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna.
d. Blok Teknologi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari dua bagian utama, yaitu perangkat keras *(hardware)* dan perangkat lunak *(software)*.
e. Blok Basis Data. Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan agar informasi yang dihasilkan berkualitas.
f. Blok Kendali. Supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian didalamnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan agar sistem yang rusak dapat dicegah atau apabila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Pemesanan

2.4.1. Pengertian Pemesanan

Pemesanan dalam dunia usaha adalah hal yang penting dan tidak bisa dihilangkan. Pesan adalah suruhan (perintah, nasihat, permintaan, amanat) yang

harus dilakukan atau disampaikan kepada orang lain Sedangkan pemesanan adalah perbuatan (hal, cara) memesan atau memesankan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pemesanan yang sedang di rancang oleh peneliti adalah suatu cara atau urutan prosedur permintaan berupa kebutuhan barang yang dapat mendukung terjadinya transaksi penjualan.

2.5. Arsitektur Jaringan

Pembangunan suatu jaringan komputer yang baik, harus memiliki kemampuan untuk mendukung berbagai jenis komponen jaringan (macam jenis perangkat keras maupun perangkat lunak dari berabagai pemasok komponen atau *vendor*).

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer otonomi yang saling terhubung satu dengan yang lainnya menggunakan protocol komunikasi melalui media trasmisi pada suatu jaringan komunikasi data.

2.5.2. Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat diklasifikasikan menjadi :

1. Local Area Network

   Merupakan jaringan komputer milik pribadi di dalam sebuah gudang atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN sering kali menghubungkan computer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama resource (misalnya printer, scanner) dan saling bertukar informasi. LAN merupakan ukuran yang

terbatas, yang berarti bahwa waktu transaksi pada keadaan terburuknya terbatas dan dapat diketahui sebelumnya.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   Metropolitan Area Network (MAN) pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakaiteknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat memanfaatkan untuk keperluan pribadi swasta atau umum. MAN biasanya mampu menunjang data dan suara, dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televise kabel. MAN hanya memiliki sebuah atau dua buah kabel dan tidak mempunyai elemen switching, yang berfungsi untuk mengatur paket melalui beberapa output kabel adanya elemen switching m,embuat rancangan menjadi lebih sederhana.

3. Wide Area Network (WAN)

   Wide Area Network adalah sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas, karena radiusnya mencakup sebuah negarabenua. Pada sebagian besar WAN, komponen yang dipakai dalam berkomunikasi biasanya terdiri dari dua komponen, yaitu: Kabel transmisi dan elemen swithing. Kabel transmisi berfungsi untuk memindahkan bit-bit dari satu computer ke computer lainnya, sedangkan elemen swithing disini adalah sebuah computer khusus yang digunakan untuk menghubungkan dua buah kabel trasmisi atau lebih.

2.6. Aplikasi dan Teknologi Web (WWW)

2.6.1. 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.

Pendekatan hypertext ini seseorang dapat membuat informasi dengan meloncat dari satu dokumen ke dokumen lain. Dokumen-dokumen yang diakses pun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan di berbagai negara.

2.6.2. Halaman Web dan Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan pada file-file yang saling terkait. Di setiap website, satu halaman disebut - sebut sebagai homepage. Homepage adalah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi website. Dari homepage pengunjung dapat mengklik hyperlink untuk berpindah ke halaman lain dalam website lain. Hyperlink tersebut dapat berupa website yang ada pada komputer yang sama seperti website pertama atau dapat pula tersimpan pada komputer di belahan dunia lain.

2.6.3. Aplikasi Web

Aplikasi web pada awalnya dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut dengan HTML dan protokol yang dinamakan Hypertxt Transfer Protocol (HTTP). Pada perkembangan berikutnya sejumlah script dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML, antara lain script PHP dan Active Server Pages (ASP), sedangkan contoh berupa objek adalah Java.Aplikasi web sendiri dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Web Statis, dibentuk dengan HTML saja, kekurangan aplikasi ini hanya terletak pada keharusan memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti perubahan yang terjadi.
2. Web Dinamis, yang terdiri dari server-side scripting seperti script ASP dan PHP serta client-side scripting seperti vbscript ataupun javacript. Web dinamis dapat mengatasi kekurangan web statis karena aplikasi web yang dinamis memanfaatkan kemampuan server web untuk mengakses sistem database. Server web dapat dihubungkan dengan Relatinal Database Management System (RDBMS) seperti oracle dan SQL server

2.7. 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 ke beberapa 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.

2.8. Peralatan yang Diperlukan Untuk Koneksi Internet

Adapun peralatan yang diperlukan untuk koneksi internet adalah sebagai berikut :

2.8.1. Web Server Apache

Web server Apache merupakan program aplikasi yang berjalan di server berfungsi untuk menjalankan aplikasi web sehingga bisa diakses oleh client baik

melalui jaringan baik melalui jaringan secara internet maupun intranet. Apache merupakan web server open source, karena berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga apache dapat di download gratis pada alamat "httpd://www.apache.org". Apache juga mampu untuk berorientasi pada banyak platform.Terdapat banyak web server yang beredar di dunia, namun dalam kasus ini, penulis memakai web server Apache versi 1.3.23.

2.8.2. MYSQL

MySQL merupakan sebuah hubungan Data Base Management System (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (named relation). Database MySQL adalah salah satu database yang open source. Database ini banyak dipasangkan dengan script PHP. Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan Web karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

1. MySQL tersedia di berbagai platform dan kompatibel dalam berbagai sistem operasi,
2. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web,
3. MySQL memiliki overhead koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

2.9. Perangkat Lunak Pendukung

Ada beberapa perangkat lunak pendukung untuk perancangan sistem, dibawah ini akan dijelaskan perangkat-perangkat lunak yang penulis gunakan.

2.9.1. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah software web design yang menawarkan cara mendesain website dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. Dreamweaver memiliki jendela mini yang disebut HTML Sorce tempat kode-kode HTML ditulis. Setiap kali user mendesain website seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat table dan proses lainnya.tag-tag HTML akan tertulis secara otomatis mengiringi proses pengaturan website. Artinya user memiliki kesempatan untuk mendesain website sekaligus membuat tag-tag HTML yang memabangun website, selain itu dapat mendesain website hanya lewat menuliskan tag-tag teks lain di jendela HTML Source.

Dreamweaver menyediakan desain tingkat tinggi dan tool-tool untuk layout, selain itu sangat mudah menggunakan kemampuan dinamik HTML seperti animasi layer dan behaviours hanya perlu untuk menulis kode program. Dreamweaver juga mampu mengenali tag-tag lain diluar HTML dan CSS Style. Dreamweaver sangat mudah untuk dicustomize, user dapat membuat objek dan perintah, memodifikasi menu dan shortcut keyboard dan bahkan menulis kode javascript untuk menambah kemampuan behaviours dan property baru pada Dreamweaver.

2.9.2. PHP

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) adalah skrip bersifat server-slide yang ditambahkan ke dalam HTML. PHP sendiri merupakan singkatan dari Personal Home Page Tools. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat diintegrasikan kedalam HTML sehingga halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis.

2.9.3. XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak usah lagi melakukan penginstalan program-program yang lain. Karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. XAMPP yang digunakan penulis adalah XAMPP versi 1.5.4a. Berikut adalah beberapa paket yang telah disediakan :

1. Apache 2.2.4
2. MySQL 5.0.33
3. PHP 5.2.1 + PHP 4.4.5 + PEAR
4. PhpMyAdmin 2.9.2
5. Dll…