BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem informasi

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

Suatu sistem menurut Jogiyanto dalam buku Analisis dan desain sistem informasimempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan.

1. **Komponen Sistem**

   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 betapapun kecilnya, selalu 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**

   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, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. 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.

2.2 Definisi Kasus Yang Dianalisis

Dibawah ini dijabarkan beberapa definisi kasus yang dianalisis oleh penulis.

2.2.1. Pendaftaran

Pendaftaran [http://kamusbahasaindonesia.org/] adalah pencatatan hal atau identitas seperti nama, alamat dan sebagainya. Dalam suatu lembaga pendidikan, pendaftaran merupakan suatu hal yang sangat penting. Pengertian pendaftaran disini pada dasarnya hanya untuk memperlancar dan mempermudah dalam pendaftaran sehingga terorganisir, teratur dengan capat atau tepat.

Jumlah siswa pada tiap tahunnya tidak sama, maka untuk mempermudah pendataan siswa/siswi, dibuatlah Sistem informasi Pendaftaran dengan menggunakan perantara komputer untuk menyimpan file data siswa.

2.2.2. Siswa

Siswa [http://syopian.net/] adalah pelajar atau anak (orang) yang melakukan aktifitas belajar.

2.2.3. Pembayaran

Pembayaran [http://pusatbahasa.diknas.go.id/] adalah proses atau cara untuk membayar.

2.2.4. Kuitansi Pembayaran

Kuitansi [http://superpedia.rumahilmuindonesia.net] adalah bukti transaksi penerimaan uang untuk pembayaran sesuatu. bagi suatu perusahaan, kuitansi yang diterima dari pihak lain merupakan bukti pembayaran kepada pihak yang bersangkutan, sedangkan kuitansi yang diserahkan kepada pihak lain merupakan bukti penerimaan uang dari pihak yang bersangkutan.

2.3 Pengertian Internet

Menurut Budi Irawan Internet dalam buku Jaringan Komputer adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer local dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.

Layanan internet meliputi komunikasi langsung (email, chat), diskusi (Usenet News, email, milis), sumber daya informasi yang terdistribusi (World Wide Web, Gopher), remote login dan lalu lintas file (Telnet, FTP), dan aneka layanan lainnya.

Jaringan yang membentuk internet bekerja berdasarkan suatu set protokol standar yang digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer dan mengalamati lalu lintas dalam jaringan. Protokol ini mengatur format data yang diijinkan, penanganan kesalahan (*error handling*), lalu lintas pesan, dan standar komunikasi lainnya. Protokol standar pada internet dikenal sebagai TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Protokol ini memiliki kemampuan untuk bekerja diatas segala jenis komputer, tanpa terpengaruh oleh perbedaan perangkat keras maupun sistem operasi yang digunakan.

Sebuah sistem komputer yang terhubung secara langsung ke jaringan memiliki nama domain dan alamat IP (*Internet Protocol*) dalam bentuk numerik dengan format tertentu sebagai pengenal. Internet juga memiliki gateway ke jaringan dan layanan yang berbasis protokol lainnya.

2.3.1. Pengertian Website

Website atau Situs *Web* menurut Budi Irawan dalam buku Jaringan Komputer merupakan tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan situs *web* ini adalah sebuah buku yang berisi topik tertentu. *Website* atau Situs *Web* juga merupakan kumpulan dari halaman-halaman *web* yang saling berkaitan didalam *website* tersebut.

Website juga dapat diartikan [http://deeyaan.blogspot.com/] sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang

saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

2.3.2. World Wide Web (WWW)

Awalnya informasi dapat dicari pada internet dengan menggunakan fasilitas information *service* berbasis *archie*, *gopher* dan WAIS (*Wide Area Information System*). Pencarian informasi berdasarkan menu-menu pada sistem-sistem tersebut dan output yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini dengan teknologi *World Wide Web*, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks.

Salah satu layanan aplikasi di internet ini adalah *World Wide Web* (WWW), pelayanan yang cukup baru dikembangkan di internet dan menjadi layanan aplikasi yang paling popular digunakan pemakai jaringan internet dan perkambangannya terus dilakukan sampai saat ini untuk menyempurnakan teknologi ini. WWW atau yang biasa disebut dengan *Web* saja, bekerja menggunakan teknologi yang disebut *hypertext*, yang kemudian dikembangkan menjadi suatu *protocol* aplikasi yang disebut HTTP (*Hyper Text Transfer*

Protocol). Dengan adanya fasilitas ini menjadikan *Web* sebagai salah satu aplikasi yang paling luwes untuk menjelajahi internet. Dengan menggunakan WWW, pengaksesan beragam sumber informasi di internet misalnya *gopher*, *WAIS, ftp,mail* dan sebagainya, dapat dilakukan melalui suatu cara yang mengggabungkan beberapa jenis representasi dan metode pengaksesan informasi dan menyajikannya dalam beragam bentuk informasi seperti *text*, grafik, suara, animasi, video,dan sebagainya.

2.3.3. Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

Saat ini dengan teknologi World Wide Web, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs *web (website*). HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web*.

HTTP bisa dianggap sebagai sistem yang bermodel *client-server*. *Browser web*, sebagai *client*nya, mengirimkan permintaan kepada *server web* untuk mengirimkan dokumen-dokumen *web* yang dikehendaki pengguna. *Server web* lalu memenuhi permintaan ini dan megirimkannya melalui jaringan kepada *browser.* Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda.

Semua dokumen *web* dikirim sebagai *file teks* biasa. Sewaktu mengirimkan *request* kepada *server web*, *browser* juga mengirimkan sedikit

informasi tentang dirinya, termasuk jenis-jenis *file* yang bisa dibaca olehnya. Informasi ini lalu digunakan oleh *server web* untuk menentukan apakah dokumen yang diminta bisa dikirimkan kepada browser atau tidak.

Mekenisme kerja HTTP bisa digambarkan sebagai berikut : *Client* (*browser web*) mengirimkan *request* ke *server*, dengan bentuk seperti ini:

Get /index.html HTTP/1.0

Isi dokumen, yang jenisnya ditentukan pada *header Content-Type* (dalam contoh di atas, sebuah *file* teks dengan format HTML) selanjutnya akan dibaca oleh *browser web* dan ditampilkan kepada pengguna. Dengan cara ini *browser web* bisa tahu bagaimana ia harus menangani data yang dikirim kepadanya.

2.3.4. HTML

HyperText Markup Language (HTML) [http://id.wikipedia.org/] adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).

Versi terakhir dari HTML adalah HTML 4.01, meskipun saat ini telah berkembang XHTML yang merupakan pengembangan dari HTML.

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

Secara garis besar, terdapat 4 jenis elemen dari HTML:

- Structural. tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks (contoh, <h1>Golf</h1> akan memerintahkan browser untuk menampilkan "Golf" sebagai teks tebal besar yang menunjukkan sebagai Heading 1
- Presentational. tanda yang menentukan tampilan dari sebuah teks tidak peduli dengan level dari teks tersebut (contoh, boldface akan menampilkan bold. Tanda presentational saat ini sudah mulai digantikan oleh CSS dan tidak direkomendasikan untuk mengatur tampilan teks,
- Hypertext. tanda yang menunjukkan pranala ke bagian dari dokumen tersebut atau pranala ke dokumen lain (contoh, Wikipedia akan menampilkan Wikipedia sebagai sebuah hyperlink ke URL tertentu),
- Elemen widget yang membuat objek-objek lain seperti tombol (<button>), list (<li>), dan garis horizontal (<hr>).

Selain markup presentational , markup yang lin tidak menentukan bagaimana tampilan dari sebuah teks. Namun untuk saat ini, penggunaan tag

HTML untuk menentukan tampilan telah dianjurkan untuk mulai ditinggalkan dan sebagai gantinya digunakan Cascading Style Sheets.

Contoh dokumen HTML sederhana

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Halo HTML</title>
</head>
<body>
<p>Halo Dunia!</p>
</body>
</html>
```

2.4. Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembuatan program aplikasi untuk laporan tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak yang menunjang dalam pembuatan program aplikasi berbasis web. Yaitu Windows sebagai sistem operasi yang akan dipakai, AppServ sebagai Web Sever, PHP sebagai bahasa pemrograma, MySQL sebagai Database, Adobe Dreamweaver sebagai layout dan editor penulisan file-file PHP dan HTML.

2.4.1. PHP

PHP (*PHP Hypertext Protocol*) [http://id.wikipedia.org/] adalah PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup

kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Sedangkan menurut Syafii, M (2004) PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang terbukti sangat *reliable* penggunaannya dan mempunyai dukungan yang kuat.

2.4.1.1 Sejarah PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web.Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan

kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

2.4.2. Mysql Database

MySQL [http://id.wikipedia.org/] adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

2.4.3. AppServ Web Server

AppServ [http://id.wikipedia.org/] Sebuah server aplikasi adalah kerangka kerja perangkat lunak yang didedikasikan untuk eksekusi efisien prosedur (program, rutinitas, script) untuk mendukung pembangunan aplikasi. Istilah ini awalnya digunakan ketika membahas awal client-server sistem server dan server yang berlari SQL layanan dan middleware server untuk membedakan mereka dari file server.

Kemudian, istilah ini mengambil makna dari aplikasi web, tetapi telah berkembang menjadi layanan lapisan lebih komprehensif. Sebuah aplikasi server bertindak sebagai seperangkat komponen yang dapat diakses oleh pengembang perangkat lunak melalui API yang didefinisikan oleh platform sendiri. Untuk aplikasi web, komponen ini biasanya dilakukan di mesin yang sama di mana Webserver aktif, dan pekerjaan utama mereka adalah untuk mendukung pembangunan halaman dinamis.

2.4.4. Adobe Dreamweaver CS4

Adobe Dreamweaver [http://en.wikipedia.org/](dulunya Macromedia Dreamweaver) adalah pengembangan web aplikasi awalnya dibuat oleh Macromedia, dan sekarang dikembangkan oleh Adobe Systems, yang mengakuisisi Macromedia tahun 2005.

Dreamweaver tersedia untuk Mac dan Windows sistem operasi. versi terbaru telah dimasukkan dukungan untuk web teknologi seperti CSS, JavaScript ,

dan berbagai server-side scripting bahasa dan kerangka termasuk ASP, ColdFusio, dan PHP.

Meskipun hibrida WYSIWYG dan kode berbasis web desain dan pengembangan aplikasi, Dreamweaver yang WYSIWYG mode dapat menyembunyikan HTML code rincian halaman dari pengguna, sehingga memungkinkan untuk non-coders untuk membuat halaman web dan situs.

Dreamweaver memungkinkan pengguna untuk melihat situs di diinstal web browser-lokal. Ia juga memiliki alat manajemen situs seperti FTP / SFTP dan WebDAV mentransfer file dan fitur sinkronisasi, kemampuan untuk mencari dan mengganti baris teks atau kode oleh istilah pencarian dan ekspresi reguler di seluruh situs, dan fitur template yang memungkinkan satu sumber update kode bersama dan tata letak di seluruh situs tanpa server-side termasuk atau scripting. Panel perilaku juga memungkinkan penggunaan JavaScript dasar tanpa pengetahuan coding, dan integrasi dengan Adobe kerangka AJAX sigap menawarkan akses mudah konten yang dihasilkan secara dinamis dan interface.

Dreamweaver dapat menggunakan pihak ketiga "Extensions" untuk memperluas fungsi inti dari aplikasi, yang setiap pengembang web bisa menulis (terutama dalam HTML dan JavaScript). Dreamweaver didukung oleh komunitas besar yang membuat pengembang ekstensi ekstensi yang tersedia (baik komersial dan gratis) untuk pengembangan web yang paling tugas dari efek rollover sederhana untuk fitur belanja gerobak penuh.