# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Konsep dasar sistem informasi terdiri dari beberapa komponen dasar sistem, yaitu :

### 2.1.1. Definisi Sistem

Sistem adalah kumpulan suatu jaringan kerja dari subsistem bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan dan bekerjasama melakukan suatu kegiatan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan karakteristik sistem menurut Tata Sutabri (2004:12,13) adalah model umum sebuah sistem terdiri dari input, proses dan output. Hal ini merupkan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus.

Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk sistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu

dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan Supra sistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antar sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan, karena kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan sub sistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Sebagai contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, "program" adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoprasikan komputer sementara "data" adalah signal input yang akan diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, yang mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

g. Pengolahan Sistem (*Proses*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi

sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

### 2.1.2. Definisi Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Tata Sutabri (2004:18)

Informasi yang diterima harus sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, Adapun kualitas informasi sangat dipengaruhi oleh :

1. Relevan (*relevancy*)

   Informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya.

2. Akurat (*accuracy*)

   Informasi harus bebeas dari kesalahan dan tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

3. Tepat waktu (*timeliness*)

   Informasi yang dihasilkan tidak boleh terlambat.

4. Ekonomis (*economy*)

   Biaya informasi harus seminimal mungkin, karena biaya sistem informasi akan mengalami kenaikan sesuai dengan berjalanya waktu.

5. Dapat dipercaya (*reliability*)

   Informasi harus berdasarkan fakta/kenyataan.

Informasi adalah 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 pengambilan keputusan. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau ada yang menyebutnya dengan istilah siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

### 2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan suatu jaringan kerja dari subsistem bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan dan bekerja sama melakukan suatu kegiatan untuk mencapai suatu tujuan tertentu yaitu informasi.

> Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksud untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Abdul Kadir (2003:10)

### 2.1.4. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan, yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

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

2. Blok Model

   Blok 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 pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

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

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat lunak

untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, air, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

## 2.2. Definisi-definisi dari Kasus Yang Dianalisis

Dibawah ini terdapat beberapa definisi-definisi dari kasus yang di analisis, diantaranya :

### 2.2.1. Definisi Lembaga

Lembaga merupakan pola perilaku yang selalu berulang bersifat kokoh dan dihargai oleh masyarakat. Organisasi dan prosedur memiliki berbagai tingkatan dalam proses kelembagaan. Kelembagaan merupakan sebuah proses dimana organisasi dan prosedur mendapatkan nilai dan kemantapan.

Sedangkan definisi lembaga adalah sekumpulan norma dan perilaku telah berlangsung dalam waktu yang lama dan digunakan untuk mencapai tujuan bersama.

### 2.2.2. Definisi Penjadwalan

Penjadwalan adalah segala sesuatu yang mengatur semua aktivitas, yang memberikan informasi tentang kapan saat untuk melakukan suatu kegiatan.

## 2.3. Pengertian Internet

Internet adalah suatu media informasi komputer global yang dapat dilakukan sebagai teknologi tercanggih abad ini. Dengan Internet kita dapat melakukan semua aktivitas yang sulit dilakukan secara biasa mulai dari menyaksikan video atau siaran televisi, menguduh, baca berita, belanja, maupun mencari jodoh. Secara etimologis, Internet berasal dari bahasa Inggris, yakni *inter* berarti antar dan *net* berarti jaringan sehingga dapat kita artikan hubungan antar jaringan.

Internet merupakan suatu media informasi yang berjalan dalam suatu komputer. Akan tetapi, tidak semua komputer yang ada bisa berhubungan karena suatu komputer dapat dikatakan sebagai Internet jika sudah terhubung dengan suatu jaringan. Bunafit Nugroho (2004:1)

### 2.3.1. World Wide Web (WWW)

*World Wide Web* (WWW), lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang dapat dipakai oleh pemakai komputer yang terhubung ke Internet, web merupakan suatu layanan penyajian informasi di internet dengan menggunakan HTML (*Hyper Text Markup Language*).

World Wide Web (WWW) merupakan *framework* arsitektur yang memasuki dokumen-dokumen yang saling berhubungan yang tersebar di ribuan komputer di seluruh internet. *Interface* grafisnya yang kaya menyebabkan WWW menjadi popular sehingga mudah digunakan.

Web adalah ruang informasi dalam Internet, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam *browser*. Web memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku Internet lainnya dan menelusuri (informasi) di Internet.

Cara Kerja World Wide Web (WWW) :

1. Informasi web disimpan dalam dokumen yang disebut dengan halaman-halaman web (web pages).
2. *Web pages* adalah file-file yang disimpan dalam komputer yang disebut dengan server web (web server).
3. Komputer membaca web page disebut sebagai web *client*.
4. Web *client* menampilkan page dengan menggunakan program yang disebut dengan browser (web *browser*).

**2.3.2. Homepage**

Homepage adalah tayangan di internet melalui media *World Wide Web*. Biasanya digunakan untuk mempromosikan jasa atau produk-produknya. *Homepage* ini merupakan halaman pertama dari suatu website yang biasanya berisi tentang apa dan siapa dari perusahaan atau organisasi pemilik website tersebut.

Dari *homepage* ini, informasi lainnya dapat ditemui pada halaman berikutnya yang tersimpan, yang telah dilink untuk menghubungkan suatu informasi lainnya, baik di dalam suatu web page yang sama, ataupun dalam web page lain pada website yang berbeda.

### 2.3.3. Web Server

Web Server adalah suatu program (dan juga mesin yang menjalankan program) yang mengerti protokol HTTP dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari web browser yang menggunakan protokol. Web browser seperti Explorer atau Navigator berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan Internet) dengan web server, menggunakan HTTP. Browser akan mengirimkan *request* kepada server untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh server. Server memberikan dokumen atau layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protokol HTTP.

### 2.3.4. Name Server

Menurut Bunafit Nugroho (2004:6) Name Server adalah suatu komputer server yang digunakan untuk membagi alamat (Domain) pada halaman web site sehingga kita bisa memiliki alamat yang terbentuk .Com, .Net. maupun Org dan lain-lain.

### 2.3.5. Domain Name Server (DNS)

Domain dalam Internet dapat kita artikan sebagai nama atau alamat. Dalam kehidupan sehari-hari domain dapat kita ibaratkan sebagai alamat rumah kita, sedangkan tempat rumah kita berdiri dapat dinamakan Hosting. Domain ini sebenarnya adalah sebuah alamat penggati untuk TCP/IP. Jadi, jika Anda memiliki sebuah komputer yang dijadikan web server, maka Anda juga bisa memanggilnya dengan alamat IP pada halaman Browser.

Nama Domain dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu Domain Internasional dan Domain Negara. Dengan adanya pembagian nama domain pada setiap Negara, maka kita tidak akan kesulitan untuk mengetahui asal web tersebut. Berikut beberapa macam alamat domain yang ada.

Domain Internasional adalah domain yang bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus ada kode Negara domain tersebut berasal, nama itu di antaranya adalah:

1. www.nama.com : Digunakan untuk nama instansi komersial.
2. www.nama.org : Digunakan untuk nama organisasi.
3. www.nama.Net : Digunakan untuk umum, khususnya dalam dunia Internet.

### 2.3.6. Web Browser

Web browser disebut dan dikenal juga dengan istilah suatu *browser*, atau peselancar atau *internet browser*. Adalah suatu program komputer yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman web di suatu komputer.

### 2.3.7. Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

HTTP dibuat khusus agar server dan browser web dapat berkomunikasi satu sama lain dan untuk menangani permintaan-permintaan dari browser untuk mengakses server. HTTP bisa dianggap sebagai sistem bermodel klien-server, dimana browser sebagai klien yang meminta informasi kepada web server, sedangkan web server akan memenuhi permintaan klien tersebut. HTTP bekerja di atas TCP yang menjamin sampainya data ke tempat tujuan dalam urutan yang benar. Server HTTP

umumnya digunakan untuk melayani dokumen *hypertext*, karena HTTP adalah protokol dengan *overhead* yang sangat rendah, sehingga pada kenyataan navigasi informasi dapat ditambahkan langsung ke dalam dokumen, sehingga dengan demikian protokolnya sendiri tidak harus mendukung navigasi secara penuh seperti halnya protokol FTP dan Gopher lakukan.

### 2.3.8. Uniform Resource Locator (URL)

Pada suatu awal pembuatan web, suatu halaman memiliki *pointer* ke halaman web yang lainnya yang memerlukan mekanisme penamaan dan pencarian lokasi halaman yang bersangkutan. Secara khusus, terdapat tiga pertanyaan yang harus dijawab sebelum halaman yang dimaksud ditampilkan, yaitu :

1. Apa nama halamannya?
2. Dimana lokasi halaman itu?
3. Bagaimana halaman itu dapat diakses?

Solusi yang digunakan untuk mengidentifikasikan halaman perlu mampu menjawab ketiga pertanyaan diatas sekaligus. Setiap halaman diberi sebuah URL (*Uniform Resource Locator*) yang secara efektif melayani nama-nama halaman di seluruh dunia. URL memiliki tiga bagian, yaitu : Protokol (pola), nama DNS komputer tempat halaman berada dan nama lokal secara unik mengidentifikasikan halaman tertentu.

### 2.3.9. Hyper Text Markup Language (HTML)

HTML singkatan dari Hyper Text Markup Language merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman web. Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen. Elemen merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk dokumen HTML. Beberapa contoh elemen adalah : *head, body, table*, *paragraph*, dan *list.* Elemen dapat berupa teks murni, atau bukan teks, atau keduanya.

### 2.3.10. Struktur Dasar HTML

Setiap dokumen HTML harus diawali dengan menuliskan tag <html> dan tag </html> di akhir dokumen. Tag ini menandai elemen HTML, yang berarti dokumen ini adalah dokumen HTML. Dalam satu dokumen hanya ada satu elemen HTML.

a. *Section* atau elemen head ditandai dengan tag <head> di awal, dan tag </head> di akhir. Didalamnya berisi informasi tentang dokumen htmlnya. Minimal informasi yang dituliskan dalam elemen ini adalah judul dari dokumen, judul ini akan ditampilkan pada *caption bar* dari *window browser*, ditandai dengan menggunakan tag <title> dan diakhiri dengan </title>.
b. *Section* atau elemen body ditandai dengan tag <body> di awal, dan tag </body> di akhir. Elemen ini berisi dokumen yang akan ditampilkan pada *browser*, meliputi paragraph, grafik, link, table, dan sebagainya. *Section body* merupakan elemen terbesar di dalam dokumen 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 XP SP3 sebagai sistem operasi, Apache/Xampp sebagai Web Sever, PHP MySQL sebagai database, Macromedia Dreamweaver sebagai layout dan editor penulisan file-file PHP dan HTML.

### 2.4.1. Xampp Web Server

*Web Server Xampp* merupakan program aplikasi yang berjalan diserver berfungsi untuk menjalankan aplikasi web sehingga bisa akses oleh *client* baik melalui jaringan secara intranet maupun internet. Xampp yang bersifat *free* sehingga dapat di download gratis pada alamat http:// www.apachefriends.org/en/**xampp**.html. saat ini xampp banyak digunakan sebagai web server untuk portal-portal besar dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Apache termasuk dalam kategori *free software* (*software* gratis)
2. Instalasi Xampp sangat mudah
3. Mampu beroperasi pada banyak *platform* sistem operasi seperti, Solaris, Windows, dan lain-lain.

### 2.4.2. PHP

Menurut Bunafit Nugroho (2004:139,140) ada beberapa pengertian tentang PHP. Akan tetapi, kurang lebih PHP dapat kita ambil arti sebagai PHP Hypertext Preprocesor. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien.

Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server (disebut *server-side*) berbeda dengan mesin maya Java yang mengeksekusi program pada sisi klien (*client-side*).

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia web site. PHP adalah bahasa program yang berbentuk script yang diletakkan di dalam server web. Jika kita lihat dari sejarah, mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdof yang membuat sebuah script perl. Script tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai program untuk dirinya sendiri. Akan tetapi, kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut "Personal Home Page". Inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini.

### 2.4.3. MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2004:29) MySQL (*My Strukture Query Language*) atau yang biasa dibaca "mai-se-kuel" adalah sebuah program pembuat database yang bersifat *open soure,* artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar open sorce, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan Unix, yaitu Linux.

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open source, dia dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Banyak Pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hampir oleh semua programmer database, apalagi dalam pemrograman web.

Kelebihan lain dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Posgres SQL, SQL Server, dan lain-lain.

### 2.4.4. Macromedia Dreamweaver MX

Dreamweaver MX adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Makromedia. Dengan program ini seorang programer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya.

Dreamweaver MX adalah editor yang komplit yang dapat digunakan untuk animasi sederhana yang berbentuk layer. Dengan adanya program ini

kita tidak akan susah-susah mengetik script-script formal HTML, PHP, ASP maupun bentuk program lainnya.

Sebagai editor Dreamweaver MX mempunyai sifat yang WYSIWYG dibaca (*Waysiwig*), artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh (*What You See Is What You Get*). Dengan kelebihan ini, seorang programer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus dibuka di browser.

Seperti program editor-editor web lain, Dreamweaver MX juga memiliki dua bentuk layar, yaitu bentuk halaman Design dan halaman Code. Hal ini akan mempermudah kita dalam menambahkan script yang berbasis PHP meupun Javascript. Dreamweaver MX selain mendukung pembuat web yang berbasis HTML, juga dapat mendukung program-program web yang lain diantaranya PHP, ASP, Perl, Javascript, dan lain-lain. Bunafit Nugroho (2004:91)