

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian suatu sistem tentu mempunyai beberapa persyaratan umum, persyaratan umum tersebut adalah bahwa sistem harus mempunyai unsur lingkungan, interaksi unsur dengan suatu tujuan yang akan dicapai. Untuk memahami lebih jelas definisi dari Sistem Informasi, kita harus lebih memahami terlebih dahulu definisi dari susunan Sistem dan Informasi. Sistem informasi disusun dari 2 kata yaitu Sistem dan Informasi. Masing– masing kata tersebut memiliki pengertian tersendiri yang akan dijelaskan secara terperinci di sub bab definisi sistem dan informasi. Berikut adalah teori – teori dari sistem menurut para ahli.

2.1.1 Pengertian Sistem

Istilah kata sistem berasal dari bahasa Yunani (*sustema*) yang memiliki arti suatu perusahaan bermacam-macam hal menjadi suatu keseluruhan dengan bagian-bagian yang tersusun dari dalam. Dalam suatu sistem, masing-masing unit dan keseluruhannya sebagai kesatuan saling bergantung, saling menentukan dan membutuhkan.

Berikut adalah beberapa pengertian tentang sistem menurut beberapa ahli :

Menurut Jogiyanto H.M (1993:1) adalah 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.” [1]

Menurut Burch dan Strater (1972:23) dalam bukunya yang berjudul *Information System: Theory and Practice*, mengemukakan bahwa:

“Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan bagian-bagian atau subsistem-subsistem yang disatukan, yang dirancang untuk mencapai tujuan.”[2]

2.1.2 Elemen Sistem

Jogiyanto HM (1999:2) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen - komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*). [3]

1. Blok masukan (*input block*)

Masukan (*input*) mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input merupakan metode - metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang berupa dokumen - dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika 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 (*output block*)

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 (*technology block*)

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool box*) 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 tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan dalam perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Sistem*).

6. Blok kendali (*controls block*)

Mengendalikan sistem agar terhindar dari hal - hal yang tidak diinginkan (kesalahan – kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya) dengan merancang pengendalian untuk meyakinkan bahwa hal – hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah dan diatasi.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai beberapa karakteristik diantaranya berupa :

1. Komponen Sistem (*System Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang memiliki arti saling bekerjasama dengan membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan.

2. Batasan Sistem (*System Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah informasi di luar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*System Interface*)

Penghubung sistem merupakan media untuk menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya, sehingga dapat berintegrasi dan membentuk kesatuan.

5. Masukan Sistem (*System Input*)

Masukan dari sistem adalah data yang akan di proses untuk mendapatkan keluaran atau informasi. Masukan dapat berupa Maintenance Input atau Signal Input.

6. Keluaran Sistem (*System Output*)

Keluaran dari sistem adalah data yang telah diolah, berguna dan dibutuhkan yaitu informasi.

7. Pengolah Sistem (*System Process*)

Suatu sistem mempunyai pengolahan sistem yang akan mengubah suatu masukan menjadi suatu kesatuan yang dibutuhkan.

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) dan sasaran (*objective*) yang menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

Jadi, dari kutipan dan keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah susunan yang teratur dari berbagai bagian-bagian atau kegiatan-kegiatan yang bergantung dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklarifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human machine system atau ada yang menyebut dengan machine system.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku dengan tingkah laku yang sudah banyak diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan luar.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Berikut adalah teori-teori dari pengertian, kualitas, nilai, karakteristik dan jenis-jenis informasi menurut para ahli.

2.2.1 Pengertian Informasi

Gordon B. Davis (1987:32) menyatakan bahwa:

“Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan yang akan datang.” [4]

Bruch dan Strater dalam bukunya *Information systems theory and practice* (1987:23) menyatakan bahwa:

“Informasi adalah pengumpulan data atau pengolahan data untuk memberikan pengetahuan atau keterangan.” [2]

Dari kutipan dan keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan data yang memberikan pengetahuan yang berguna untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan sekarang maupun yang akan mendatang.

2.2.2 Kualitas Informasi

Data diolah melalui model proses tertentu menjadi informasi penerima kemudian menerima informasi yang dihasilkan, membuat keputusan dan melakukan tindakan yang kemudian akan menghasilkan data kembali, data tersebut akan ditangkap sebagai input kemudian diproses kembali dan seterusnya membentuk suatu siklus yang disebut siklus informasi. Kualitas dari suatu informasi harus diperhatikan 4 (empat) hal berikut:

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan atau tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi sebagai landasan pengambilan keputusan.

3. Relevan

Informasi yang dihasilkan harus sesuai dengan ruang lingkup aktivitas penerima.

4. Lengkap

Berarti derajat sampai seberapa jauh informasi menyertakan kejadian-kejadian atau objek-objek yang berhubungan.

2.2.3 Nilai Informasi

Nilai informasi (*value of information*) itu sendiri ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi akan dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif daripada biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3 Konsep Sistem Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi penerima, dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau saat datang.[5, p.238]

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Di dalam pengambilan keputusan, informasi merupakan suatu hal yang sangat penting. Informasi tersebut didapat melalui sistem informasi atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system*.

Pendapat Jogiyanto H.M (1999:11) mengenai sistem informasi:

“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 menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”. [3]

Sistem informasi memiliki kegiatan yang mencakup:

1. Masukan (*Input*)
Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses
Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai.
3. Keluaran (*Output*)
Kegiatan untuk menghasilkan laporan-laporan dari proses tersebut.
4. Penyimpanan
Suatu kegiatan untuk menyimpan atau mengamankan data.
5. Kontrol
Suatu aktifitas untuk menjamin sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tujuan Sistem Informasi (Cushing 1997:129) adalah:

- a. Kegunaan
Sistem harus menghasilkan informasi yang tepat waktu dan relevan untuk pengambilan keputusan manajemen dan personil didalam organisasi.
- b. Ekonomis
Semua bagian komponen sistem termasuk laporan-laporan, mesin-mesin dan lain-lain harus menyumbangkan suatu nilai manfaat setidaknya sebesar biayanya.
- c. Keandalan

Output sistem harus mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi sistem itu sendiri harus mampu beroperasi secara efektif.

d. Kesederhanaan

Sistem harus cukup sederhana, sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedurnya dapat diikuti.

e. Fleksibilitas

Sistem harus cukup fleksibel untuk menampung perubahan-perubahan kepentingannya yang cukup beralasan dalam kondisi dimana sistem beroperasi dalam kebutuhan yang diwajibkan oleh organisasi.

Dari definisi dan keterangan diatas mengenai sistem informasi dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Suatu kumpulan prosedur yang memproses, mengumpulkan, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dari suatu organisasi.
2. Suatu sistem buatan manusia yang berisi komponen dan organisasi yang bertujuan untuk menyediakan fungsi-fungsi operasional dan mendukung pembuatan keputusan manajemen dan menyediakan informasi untuk mengendalikan dan merencanakan kegiatan perusahaan.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi. Kelima sumber daya tersebut adalah manusia, hardware, software, data, dan jaringan. Kelima komponen tersebut memainkan peranan yang sangat penting dalam suatu sistem informasi. Namun dalam

kenyataannya, tidak semua sistem informasi mencakup kelima komponen tersebut”. berikut merupakan penjelasan komponen dari sistem informasi :

1. Sumber Daya Manusia

Manusia mengambil peranan yang penting bagi sistem informasi. Manusia dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem informasi. Sumber daya manusia dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu pengguna akhir dan pakar sistem informasi. Pengguna akhir adalah orang-orang yang menggunakan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi, sedangkan pakar sistem informasi orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.

2. Sumber Daya Hardware

Sumber daya hardware adalah semua peralatan yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Sumber daya ini tidak hanya sebatas komputer saja, melainkan semua media data seperti lembaran kertas dan disk magnetic atau optikal.

3. Sumber Daya Software

Sumber daya software adalah semua rangkaian perintah (instruksi) yang digunakan untuk memproses informasi. Sumber daya ini tidak hanya berupa program saja, tetapi juga berupa prosedur.

4. Sumber Daya Data

Sumber daya data bukan hanya sekedar bahan baku untuk memasukan sebuah sistem informasi, melainkan sebagai dasar membentuk sumber daya organisasi.

5. Sumber Daya Jaringan

Sumber daya jaringan merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, memproses komunikasi, dan peralatan lainnya, serta dikendalikan melalui software komunikasi. Sumber daya ini dapat berupa media komunikasi seperti kabel, satelit dan dukungan jaringan seperti modem, software pengendali, serta prosesor antar jaringan.[6,p.31].

2.4 Kepegawaian

Menurut Drs.Musanet,MBA kepegawaian yang berarti serasi, tertib dan teratur merupakan suatu syarat mutlak dalam melaksanakan pembinaan pegawai atas dasar sistem karir dan sistem prestasi kerja. Untuk menyusun data usaha kepegawaian yang demikian itu, diperlukan adanya data kepegawaian yang lengkap dan dapat dipercaya serta terpelihara dengan baik secara terus-menerus, sehingga demikian:

1. Setiap data kepegawaian yang diperlukan dapat diperlukan dalam waktu yang singkat
2. Data kepegawaian yang ada dapat diolah dengan komputer, sebab kebenaran/obyektivitas hasil pengolahan komputer sangat tergantung dari data yang diolahnya.

2.4.1 Sistem Informasi Kepegawaian

Dari beberapa definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Informasi Kepegawaian merupakan sebuah sistem yang dapat memproses data guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan dan mengoperasikan kinerja pegawai.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

2.5.1 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. Client Side Programming Language adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Bahasa pemrograman *Client Side* berbeda dengan bahasa pemrograman *Server Side* seperti PHP, dimana untuk *server side* seluruh kode program dijalankan di sisi server. Untuk menjalankan JavaScript, kita hanya membutuhkan aplikasi *text editor* dan *web browser*. JavaScript memiliki fitur: *high-level programming language, client-side, loosely typed* dan berorientasi objek. (Sumber : www.duniaikom.com)

2.5.2 PHP

PHP adalah suatu bahasa Server-side yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa Server side maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah “hasil jadi” dalam bentuk HTML dan kode PHP anda tidak akan terlihat.

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi anda dapat merubah *source code* dan mendistribusikannya secara bebas. PHP juga diedarkan secara gratis. Anda bisa mendapatkannya secara gratis. PHP juga dapat berjalan diberbagai web server semisal IIS, Apache, PWS dan lain-lain. [7,p.94]

2.5.3 MySQL

MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*).

MySQL merupakan sebuah database server yang *free*, artinya kita bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya.

Database MySQL merupakan suatu perangkat lunak database yang berbentuk database relasional atau dalam bahasa basisdata sering kita sebut dengan *Relation Database Management System* (RDBMS) yang menggunakan suatu bahasa permintaan bernama SQL. [8,p.1]

2.5.4 Notepad++

Menurut Bunafit Nugroho (2004:6) “*Notepad++* adalah sebuah software bawaan windows sebagai editor dasar”. *Notepad++* merupakan software yang dapat membantu kita membuat *HTML* pada *web*. Satu hal yang harus diperhatikan dalam membuat *HTML* menggunakan *notepad++* yaitu menentukan type file saat penyimpanan. [9]

2.5.5 XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan. [9,p.97]

. Untuk lebih memahami setiap fungsinya dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 2. 1 Folder Penting XAMPP

<i>Folder</i>	<i>Keterangan</i>
Apache	<i>Folder utama dari Apache Webserver</i>
Htdocs	<i>Folder utama untuk menyimpan data-dat latihan web, baik PHP maupun HTML biasa.</i>
Manual	<i>Berisi subfolder yang didalamnya terdapat manual program database, termasuk manual PHP dan MySQL.</i>
MySQL	<i>Folder utama untuk database MySQL server.</i>
PHP	<i>Folder utama untuk program PHP.</i>

2.5.6 Web Server Apache

Web server adalah suatu server yang memberikan layanan kepada konsumen yang meminta informasi yang berkaitan dengan web. Bisa juga diartikan bahwa web server adalah salah satu layanan internet yang menjadi media yang dapat dimanfaatkan untuk mempromosikan sesuatu. Atau bisa juga diartikan bahwa web server adalah suatu aplikasi untuk mengatur pengiriman data dari server kepada komputer client sesuai dengan yang dimintanya. Pada intinya web server adalah tempat penyimpanan data web. Kesimpulannya, pengertian web server adalah merupakan software yang memberikan layanan data yang berfungsi menerima permintaan http atau https dari client yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen html[9].

2.5.7 PhpMyAdmin

Menurut Firdaus (2007 : 15) PhpMyAdmin adalah suatu program *open source* yang berbasis *Web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP. Program ini digunakan untuk mengakses database MySQL. Program ini mempermudah dan mempersingkat kerja penggunanya. Dengan kelebihanannya, para pengguna awam tidak harus paham sintak-sintak SQL dalam pembuatan database dan tabel[9].

2.5.8 Balsamiq Mockups 3

Balsamiq Mockups adalah aplikasi yang sangat berguna jika kalian adalah seorang designer terutama di bidang web. Mockups biasanya digunakan oleh para designer untuk memulai suatu coretan-coretan, dengan kata lain kalian tidak perlu lagi menggunakan pensil untuk merancang sesuatu.