

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Untuk memahami lebih jelas apa itu Sistem, berikut beberapa definisi mengenai sistem:

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari sub *system* / bagian / komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.[1]

Berikut adalah beberapa pengertian tentang sistem menurut beberapa ahli :

Menurut L. James Havery

“Sistem merupakan prosedur logis dan rasional guna melakukan atau merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu sama lain”. [1]

Menurut Murdick, R.G

“Sistem merupakan sekumpulan elemen yang terdiri dari prosedur atau bagan pengolahan untuk mencari tujuan bersama atau tujuan bagian dengan cara mengoperasikan barang atau data pada waktu tertentu. Agar bisa menghasilkan informasi, energi atau data yang diinginkan.” [1]

2.1.2 Elemen Sistem

Menurut Laudon & Laudon (dalam Sukoco 2007) secara umum, sebuah sistem yang ideal memiliki elemen sebagai berikut :

1. Input

Aliran sistem dimulai oleh input dari beberapa jenis sumber daya. Di dalam area kerja, jenis input yang biasa dijumpai adalah data, informasi, dan material yang diperoleh baik dari dalam maupun luar organisasi

2. *Processing*

Perubahan dari input menjadi output yang diinginkan dilakukan pada saat pemrosesan yang melibatkan metode dan prosedur dalam sistem biasanya aktivitas ini akan secara otomatis mengklasifikasi kan, mengonversikan, menganalisis serta memperoleh kembali data atau informasi yang dibutuhkan

3. Output

Setelah melalui pemrosesan, input akan menjadi output, berupa informasi pada sebuah kertas atau dokumen yang tersimpan secara elektronik.

4. *Feedback* atau umpan balik

Pemberian umpan balik mutlak diperlukan oleh sebuah sistem, karena hal itu akan membantu organisasi untuk mengevaluasi dan memperbaiki sistem yang ada sekarang menjadi lebih baik lagi.

5. Pengawasan

Pengawasan memiliki dimesi internal dan eksternal. Dimensi internal tersebut adalah kebijakan perusahaan dan prosedur sistem yang harus ditaati. Dimensi eksternal melibatkan negara, peraturan pemerintah, dan regulasi yang berdampak pada kebijakan sistem begitu juga etika, dan pertimbangan moral.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Kusriani & Koniyo (2007) sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain:

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan kerjanya.

3. Subsistem

Bagian-bagian dari sistem yang beraktivitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dengan sasarannya masing-masing.

4. Lingkungan Luar Sistem

Suatu sistem yang ada diluar dari atas sistem yang dipengaruhi oleh operasi sistem.

5. Penghubung Sistem

Media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lain. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan Sistem

Energi yang masuk ke dalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukkan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berinteraksi.

7. Keluaran Sistem

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

8. Pengolahan Sistem

Suatu sistem yang mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

9. Sasaran Sistem

Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut.[1]

Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, seperti:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem komputer.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*.

3. Sistem deterministik dan sistem probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut disebut sistem deterministik. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Menurut Laudon dan Laudon (2010) juga menyatakan beberapa definisi mengenai informasi. Mereka mengatakan bahwa informasi merupakan sebuah data yang telah dibuat dan juga diolah dengan metode tertentu ke dalam bentuk yang nantinya akan memiliki arti tertentu bagi manusia sebagai penggunanya.[1]

2.2.2 Kualitas Informasi

informasi dikatakan berkualitas jika memiliki syarat-syarat berikut:

1. **Akurat**

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi tersebut harus jelas mencerminkan maksudnya karena dari

sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. **Tepat waktu**

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan, bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

3. **Relevan**

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

4. **Ekonomis**

Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya

5. **Mudah**

Informasi mudah dipahami dan mudah diperoleh.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Priyanto (2013:1) , nilai informasi bisa diartikan sebagai data dengan arti atau makna atau informasi yang memiliki arti penting dan manfaat yang relatif untuk membuat suatu keputusan untuk melakukan tindakan selanjutnya. Bagian terpenting dalam nilai informasi adalah saat seseorang menerima informasi, dia dapat membuat keputusan dari informasi yang diterima. Apabila dia tidak

membuat keputusan, maka informasi tersebut tidak relevan untuk melakukan tindakan selanjutnya.[1]

2.3 Konsep Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Pada umumnya sistem informasi merupakan sebuah sistem yang ada pada sebuah organisasi dimana didalamnya terdapat kombinasi yang terdiri dari kumpulan orang, fasilitas, teknologi bahkan cara kerja atau metode sehingga menciptakan alur sebuah komunikasi serta pemrosesan beragam tipe kejadian internal maupun eksternal yang dapat dijadikan sebagai sebuah dasar dalam penentuan keputusan berdasarkan informasi yang terdapat pada sistem tersebut[1]

2.4 Dashboard

2.4.1 Pengertian Dashboard

Dashboard adalah pusat control panel berplatform yang berfungsi untuk mengatur semua kegiatan di sebuah situs atau *website*. Dalam sistem informasi manajemen, dashboard adalah alat untuk membaca, halaman sebuah situs, *real-time user interface*, menampilkan presentasi grafis status saat ini (*snapshot*) dan sejarah tren indikator kinerja utama organisasi untuk mengaktifkan seketika dan informasi keputusan harus dibuat sekilas.[2]

Definisi Dashboard menurut Sadam Malik (2005):

“Dashboard ialah pada dasarnya berguna untuk pengambilan keputusan yang mencerminkan untuk mengevaluasi dan meningkatkan informasi yang terdapat

dalam perusahaan. Peningkatan efektifitas dan efisiensi yang ditetapkan dalam bentuk dashboard interaktif, real time dan visual.” [4]

2.5 Internet

Pengertian internet menurut Allan (2005), Sekumpulan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain secara fisik dan juga memiliki kemampuan untuk membaca dan menguraikan berbagai protokol komunikasi tertentu yang sering kita kenal dengan istilah *Internet Protocol (IP)* serta *Transmission Control Protocol (TCP)*. Protokol sendiri, lebih lanjut didefinisikan oleh Alan sebagai sebuah spesifikasi sederhana mengenai bagaimana dua atau lebih komputer dapat saling bertukar informasi.[3]

2.5.1 Web

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan *web* adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).[3]

2.5.2 HTML(*Hyper Text Markup Language*)

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa pengkodean yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di sebuah program *web browser internet*. HTML sebenarnya bukanlah bahasa pemrograman melainkan sebuah standar tata cara menyimpan teks dan materi pendukungnya agar dapat tersaji secara terstruktur di halaman *web* (Arifin 2009)[3]

Table 2.2 Tag HTML dan Akhir HTML

Nama Tag	Tag Awal	Tag Akhir	Keterangan
Html	<html>	</html>	Tag dasar untuk mendefinisikan dokumen html
Head	<head>	</head>	Untuk menuliskan keterangan tentang dokumen web yang akan ditampilkan
Title	<title>	</title>	Untuk memberikan judul/informasi pada caption web browser tentang topic atau judul dokumen web yang ditampilkan
Body	<body>	</body>	Section utama dalam dokumen web

(Sumber : SlidePlayer.com)

2.5.3 Pemrograman Web

2.5.3.1 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang ditempelkan pada kode HTML dan diproses di sisi klien. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan

pengeksekusian perintah-perintah disisi *user* yang artinya disisi *browser* bukan disisi *server web*. [3]

Sedangkan menurut Ellsworth dan Mathew (2000), JavaScript adalah pendekatan lain untuk membuat hal *web* menjadi lebih interaktif, baik dalam deteksi maupun tanggapan ke interaksi pengguna dengan halaman *web*, *Javascript* dapat langsung digabungkan dengan HTML, tanpa harus di *compile* terlebih dahulu. [5]

2.5.3.2 PHP

PHP (*Hypertext Pre Processor*) adalah sebuah *script* yang bersifat *server-side* yang artinya semua proses akan dikerjakan disisi *server* dan hanya hasilnya saja yang akan di kirim ke *browser*. PHP pertamakali di buat oleh Rasmus Lerdorf untuk mengetahui siapa yang telah mengunjungi situsnya (Pranowo 2009) [3]

Table 2.3 Kode Pembuka dan Penutup PHP

Awal	Akhir
<?	?>
<?php	?>
<script language = "php">	</script>

(Sumber : SlideShare.com)

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

2.6.1 Notepad++

Menurut Putra Notepad++ adalah standar *programmer editor*. Sebenarnya selain notepad++, juga masih banyak editor yang lain. Anda boleh saja menggunakan sembarang editor, namun disarankan editor yang dipakai adalah editor yang mempunyai 3 fitur utama yaitu *Syntax Higlighting*, *Code*

folding, dan *Line numbering*. Notepad++ dipakai untuk editing file secara cepat (misal *Bugfix*) atau mengedit satu dua baris yang *error*. [4]

2.6.2 XAMPP

XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paket nya sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (Database), PHP (*server-side-scripting*), Perl, FileZilla FTP server, PhpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya. [4]

Table 2.4 Kode Penting di XAMPP

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

(Sumber : SlideShare.com)

2.6.3 PostgresSQL

PostgresSQL biasa disebut "Postgres" merupakan sebuah ORDBMS (*Object Relations Database Management System*) yang bersifat *opensource*. Sebagai

sebuah *database server*, postgres menyimpan data dengan aman. Postgres juga dapat berjalan di multi platforms seperti *Windows Linux, MacOS, Solaris*. [4]

2.6.4 PgAdmin III

PgAdmin adalah administrasi dan pengembangan platform *Open Source* yang paling populer dan kaya fitur untuk PostgreSQL, Pgadmin juga merupakan aplikasi bawaan ketika menginstall postgresql, [4]

2.6.5 ESF DataBase Migration

ESF DataBase Migration merupakan aplikasi sederhana yang memungkinkan seseorang untuk mengkonversi dari satu jenis data ke yang lain, *ESF Database Migration* menyediakan semua opsi konversi yang diperlukan dengan mempertimbangkan kekhasan format input dan output database. [4]