BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan-kumpulan prosedur yang mempunyai tujuan tertentu [Jog03].

Sementara menurut [MLD95] " *Sistem sebagai kelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan tertentu*".

Banyak ahli mengajukan konsep sistem yang berbeda, tetapi pada prinsipnya sama dengan konsep dasar sistem umumnya.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut adalah karakteristik sistem menurut [Han07] yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem yang lainya.

1. Batasan (*boundary*) adalah penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.
2. Lingkungan (*environment*) adalah segala suatu diluar sistem, lingkungan menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu elemen.
3. Masukan (*input*) adalah sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikosumsi dan di manipulasi oleh suatu sistem.

4. Keluaran (*output*) adalah sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponen (*component*) adalah kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi. Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
6. Penghubung (*interface*) adalah tempat dimana atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
7. Penyimpanan (*storage*) adalah area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan, baku, dan sebagainya.

2.1.2 Klasifikasi sistem

Sistem menurut [Jog99] dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Abstrak (*abstract 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

Menurut [Jog99] Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

"Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (even) yang nyata (fact) yang digunakan untuk mengambil keputusan."

Sumber dari Informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-idem. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Sedangkan yang dimaksud dengan kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Menurut [Jog99] kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu:

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

2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Untuk memahami pengertin sistem informasi, harus dilihat keterkaitan data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk sistem informasi. Data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun. Sementara informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saatini atau mendatang (*Davis, 1995*). Mc Leod (1995) mengatakan bahwa informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

2.4 Statistik

Statistik adalah kumpulan data, bilangan maupun non bilangan yang disusun dalam table dan atau diagram yang melukiskan suatu persoalan. Statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisaannya dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan penganalisaan yang dilakukan.

Statistika dikelompokkan dalam dua kelompok yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensia. Statistika deskriptif adalah metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna. Sedangkan pengertian statistika inferensia adalah metode yang berhubungan dengan analisis sebagian data untuk kemudian sampai pada peramalan atau penarikan kesimpulan tentang seluruh gugus data induknya.

2.5 Penduduk

Penduduk atau warga suatu negara atau daerah bisa didefinisikan menjadi dua:

1. Orang yang tinggal di daerah tersebut
2. Orang yang secara hukum berhak tinggal di daerah tersebut. Dengan kata lain orang yang mempunyai surat resmi untuk tinggal di situ. Misalkan bukti kewarganegaraan, tetapi memilih tinggal di daerah lain.

Dalam sosiologi, penduduk adalah kumpulan manusia yang menempati wilayah geografi dan ruang tertentu.Masalah-masalah kependudukan dipelajari dalam ilmu Demografi. Berbagai aspek perilaku menusia dipelajari dalam

sosiologi, ekonomi, dan geografi. Demografi banyak digunakan dalam pemasaran, yang berhubungan erat dengan unit-unit ekonmi, seperti pengecer hingga pelanggan potensial.

2.6 Internet

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti hubungan komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui jalur telekomunikasi seperti telepon, radio link, satelit dan lainnya.

Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini digunakan protokol yaitu TCP/IP. TCP (*Transmission Control Protocol*) bertugas memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan benar, sedangkan IP (*Internet Protocol*) yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain.

Fasilitas-Fasilitas yang dapat dimanfaatkan dengan menggunakan internet, diantaranya.

1. *Web*, adalah fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya, yang diantara data tersebut saling berhubungan satu sama lain. Untuk memudahkan Anda membaca data dan informasi tesebut Anda dapat mempergunakan *web browser* seperti *Internet Explorer* ataupun *Netscape.*
2. *E-Mail* (*Electronic Mail*), dengan fasilitas ini Anda dapat mengirim dan menerima surat elektronik (*e-mail*) pada/dari pemakai komputer lain yang

terhubung di internet, dan dapat menyertakan file sebagai lampiran (*attachment*).

3. *Newsgroup*, fasilitas ini digunakan untuk mendistribusikan artikel, berita, tanggapan, surat, penawaran ataupun file ke pemakai internet lain yang tergabung dengan kelompok diskusi untuk topik tertentu. Dengan fasilitas ini pula Anda dapat melakukan diskusi, seminar ataupun konferensi dengan cara elektronik tanpa terikat waktu, ruang dan tempat.
4. FTP (*File Transfer Protocol*), fasilitas ini digunakan untuk menghubungkan ke server computer tertentu dan bila perlu menyalin (*download*) *file* yang Anda butuhkan dari server tersebut dan menyimpannya di komputer Anda.

2.7 PHP

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP (*personal home page*). Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff, awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebarkan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak open source. PHP secara resmi merupakan kependakan dari *PHP:HyperText Preprocessor*, merupakan bahasa *script server-side* yang disisipkan pada html.

PHP merupakan merupakan script untuk pemrograman script web server-side, script yang membuat dokumen html secara *on the fly*, dokumen html yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen html yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor html.

Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan PHP.