

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Sistem merupakan sebuah dasar pergerakan dalam seluruh kegiatan, keberadaan sistem dalam segala bidang sangat diperlukan sekali, tanpa adanya konsep dari sistem kegiatan atau pekerjaan akan berjalan tanpa kendali [4]. Sistem akan berjalan dengan baik, apabila keseluruhan karakteristik sistem saling bersinergi untuk mencapai tujuan sesuai yang ditetapkan pada tahap awal.

Sistem adalah kumpulan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan. Selain itu, sistem juga dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi, serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan yang telah ditetapkan.

Sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang terdiri dari [5]:

- a. **Komponen Sistem (*Components*)** Suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem 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 antara sistem dengan sistem lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang dapat dipisah-pisahkan.

Lingkungan Luar Sistem (*Environment*) Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem

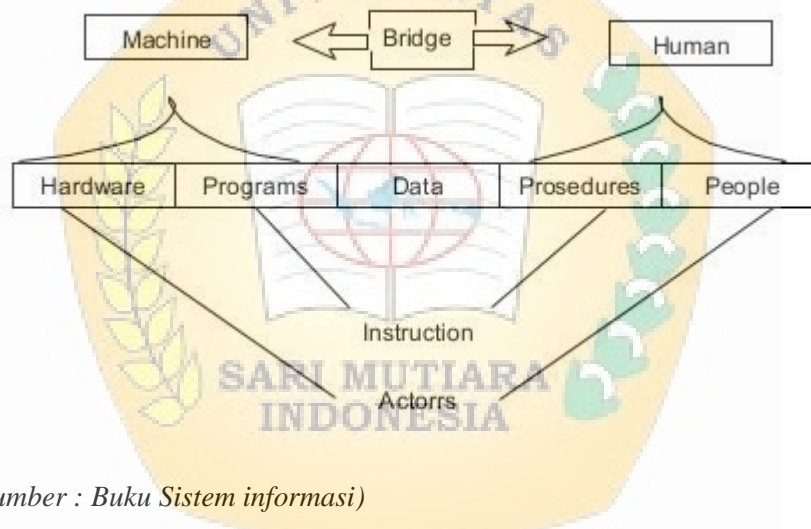
tersebut. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

- c. Penghubung Sistem (*Interface*) Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.
- d. Masukan sistem (*Input*) Energi yang dimasukkan kedalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, didalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan “data” adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.
- e. Keluaran Sistem (*output*) Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsistem lain.
- f. Pengolah Sistem (*Procces*) Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.
- g. Sasaran Sistem (*Objective*) Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. 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 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih bermakna dan bermanfaat bagi penerimanya untuk mengambil keputusan saat ini atau saat mendatang. Sistem informasi merupakan gabungan dari pengertian sistem dan informasi sebagaimana uraian di atas, sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat namanya komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna [6].

Sistem informasi ialah tatanan yang saling berkaitan antara komponen data software, hardware, sumber daya manusia dan kelembagaan juga peraturannya. Ada lima elemen pada sebuah sistem informasi. Gambar 2.1 berikut akan menunjukkan masing-masing dari elemen tersebut.



(Sumber : Buku Sistem informasi)

Gambar 2. 1 Lima Elemen Sistem Informasi

Kelima elemen tersebut saling berhubungan atau berinteraksi satu sama lain dan dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Hardware dan programs, dengan fungsi sebagai mesin.
2. People dan procedures, yaitu orang dan juga bagaimana cara menggunakan mesin.
3. Data, yang menjadi perantara manusia dengan mesin agar berlangsung proses pengolahan data.

2.2 Basis Data

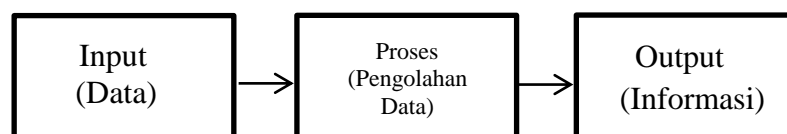
2.2.1 Pengertian Basis Data

Data didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian atau fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lembaga tertentu yang tidak di acak yang menunjukkan jumlah, tindakan, kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai [7].

2.2.2 Pengelohan Data

Pengolahan data merupakan bahan mentah untuk di olah yang hasilnya kemudian menjadi informasi. Data yang telah di peroleh harus di ukur dan di nilai baik dan buruk, berguna atau tidak dalam hubungannya dengan tujuan yang akan di capai [8]. Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data, antara lain sebagai berikut:

1. Data masukan yaitu kumpulan data transaksi ke sebuah pengolahan data medium ke dalam kalkulator, merupakan data masukan. Contoh lain dari data masukan adalah pengkodean dari data transaksi ke dalam bentuk lain.
2. Data transformasi, beberapa bentuk data transformasi diantaranya adalah sebagai berikut:
 - a. Kalkulasi operasi aritmatik terhadap *field*
 - b. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data, misalkan menjumlahkan jam kerja per minggu.
3. Informasi keluaran, menampilkan hasil merupakan kegiatan untuk menampilkan informasi yang di butuhkan pemakai monitor atau cetakan, sedangkan *reproducing* (memproduksi ulang) merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan *Telecommunicating* (*telekomunikasi*) adalah kegiatan penyimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.



Gambar 2. 2 Siklus Pengolahan Data

2.2.3 Tujuan Basis Data

Tujuan utama dari pemanfaatan basis data dalam pengolahan data adalah [9] :

1. Kecepatan dan kemudahan (Speed)

Pemanfaatan basis data memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan/manipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah daripada dengan cara manual.

2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (Space)

Dengan basis data, optimalisasi pengguna ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena kita dapat melakukan penekanan jumlah redundansi data, baik dengan menerapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi (dalam bentuk file) antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Ketepatan (Accuracy)

Pemanfaatan pengkodean atau pembuatan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan atau batasan (constraint) tipe data, domain data, keunikan data, dan sebagainya, yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah basis data, sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan penyimpanan data.

4. Ketersediaan (Availability)

Kita harus dapat memilah adanya data utama/master/referensi, data yang sudah jarang atau bahkan tak pernah lagi kita gunakan, dapat kita atur untuk dilepaskan dari sistem basis data yang sedang aktif (menjadi off-line) ke media penyimpanan off-line karena kepentingan pemakaian data, sebuah basis data dapat memiliki data yang disebarluaskan di banyak lokasi geografis.

5. Kelengkapan (Completeness)

Lengkap / tidaknya data yang kita kelola dalam sebuah basis data bersifat relatif (baik terhadap kebutuhan pemakai maupun terhadap waktu). Dalam sebuah basis data disamping data kita juga harus menyimpan

struktur baik yang mendefinisikan obyek-obyek dalam basis data maupun definisi detail dari tiap obyek.

6. Keamanan (Security)

Memang ada sejumlah sistem (aplikasi) pengelola basis data yang tidak menerapkan aspek keamanan dalam penggunaan basis data. Tetapi untuk sistem yang besar dan serius, aspek keamanan juga dapat diterapkan dengan ketat. Dengan begitu kita dapat menentukan siapa (pemakai) yang boleh menggunakan basis data beserta obyek-obyek didalamnya dan menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukannya.

7. Kebersamaan pemakaian (Sharability)

Pemakai basis data tidak terbatas pada satu pemakai saja, data pegawai dalam basis data kepegawaian, misalnya, dapat digunakan oleh banyak pemakai atau oleh banyak sistem (sistem penggajian, sistem akuntansi, dan sebagainya).

2.3 Website

Pengertian Website adalah "kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (Uniform Resource Locator) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi World Wide Web (WWW).

Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format Hyper Text Markup Language (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP, HTTPS adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui web browser [10].

2.4 Internet

Internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global [11], *internet* dapat juga disebut jaringan alam suatu jaringan yang luas. Seperti halnya jaringan komputer lokal maupun jaringan komputer area, *internet* juga menggunakan protokol komunikasi yang sama yaitu TCP/IP (*Transmission Control Protol / Internet Protocol*).

2.5 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program [12]. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. XAMPP merupakan salah satu paket instalasi Apache, PHP, dan MySQL instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. Dengan menginstal XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual

2.6 Pengelolaan Obat

Obat adalah bahan atau paduan bahan [13], termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia. Ketersediaan obat merupakan salah satu komponen penting dalam pelayanan kesehatan.

Obat merupakan komoditas dagang khusus. Hal tersebut dikarenakan pada seluruh aspek perdagangan obat diatur oleh peraturan dan undang – undang. Obat memiliki keuntungan dan kelemahan tersendiri bagi rumah sakit. Keuntungan suatu obat adalah mampu bertindak sebagai pemberi manfaat, tetapi obat juga bersifat merugikan dan menjadi beban karena efek samping yang ditimbulkan.

Tujuan pengelolaan obat adalah tersedianya obat saat dibutuhkan. Ketersediaan obat meliputi jenis, jumlah maupun kualitas secara efisien. Pengelolaan obat dapat dipakai sebagai proses penggerak dan pemberdayaan semua sumber daya yang dimiliki untuk dimanfaatkan dalam rangka mewujudkan ketersediaan obat setiap dibutuhkan agar operasional efektif dan efisien [13].