BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Menurut L. James Havery, " sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan ".

Menurut John Mc Manama, " sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efesien ".

Menurut Edgar F Huse dan James L. Bowsict, " sistem adalah suatu seri atau rangkaian bagian-bagian yang saling berhubungan dan bergantung sedemikian rupa sehingga interaksi dan saling pengaruh dari satu bagian akan mempengaruhi keseluruhan ".

2.1.1 Elemen Sistem

Elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu :

- Tujuan

  Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

- Masukan

  Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

- Proses

  Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

- Keluaran

  Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

- Batas

  Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

- Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

  Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

- Lingkungan

  Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atas sifat-sifat yang tertentu, yaitu

- Komponen Sistem

  Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan

- Batas sistem

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

- Penghubung sistem

  Penghubung merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya

- Masukan sistem

  Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang

dimasukan gara sistem tersebut dapat beroperasi. Signal Input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran

- ❖ Keluaran sistem

  Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan

- ❖ Pengolah sistem

  Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran

- ❖ Sasaran sistem

  Suatu sistem mempunyai maksud tertentu untuk mencapai suatu tujuan atau suatu sasaran

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagaiberikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system).

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, 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 lain sebagainya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan sistem 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. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem 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 programprogramyang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

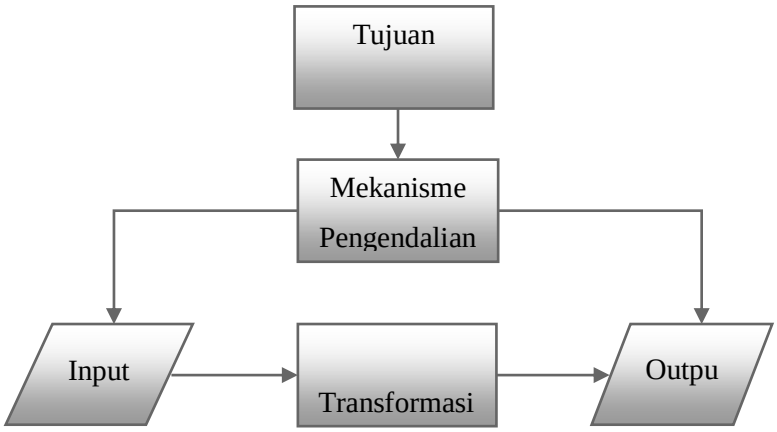
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system).

   Sistem 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 tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed system (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem 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 relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

Klasifikasi sistem terbuka dan tertutup dapat digambarkan sebagai berikut :



Sistem Terbuka



Sistem Tertutup

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan menjadi berarti bagi penerimanya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa hal yaitu :

- Relevan *(Relevancy)*
- Akurat *(Accurancy)*
- Tepat waktu *(Time liness)*
- Ekonomis *(Economy)*

- Efisien *(Efficiency)*
- Ketersediaan *(Availability)*
- Dapat dipercaya *(Reliability)*
- Konsisten

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah Sistem pengolah data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dipergunakan untuk suatu alat bantu pengambilan keputusan. Sistem Informasi yang akurat dan efektif, dalam kenyataannya selalu berhubungan dengan istilah *"computer-based"* atau pengolahan informasi yang berbasis pada komputer. Sistem Informasi "berbasis komputer" mengandung arti bahwa komputer memainkan peranan penting dalam sebuah Sistem Informasi.

Secara teori, penerapan sebuah Sistem Informasi memang tidak harus menggunakan komputer dalam kegiatannya. Tetapi pada prakteknya tidak mungkin Sistem Informasi yang sangat kompleks itu dapat berjalan dengan baik jika tanpa adanya komputer. Sistem Informasi merupakan sistem pembangkit informasi. Dengan integrasi yang dimiliki antar subsistemnya, Sistem Informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya.

2.4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem, sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan adalah analisis dan perancangan terstruktur, karena penyusunan laporan akan didasarkan pada data-data yang diperoleh dari objek penelitian yaitu Dinas Badan

Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Barat. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahn yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik. Metode ini menggunakan alat pemodelan untuk menganalisa sistem di Dinas Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Barat berupa Flowmap, Diagram Kontek, Data Flow Diagram, Kamus Data.

2.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi ini adalah metode daur hidup pengembangan sistem atau system development life cycle (SDLC). SLDC merupakan pendekatan yang sangat terstruktur, digambarkan bahwa keluaran dari suatu tahap merupakan masukan dari tahap berikutnya serta dimungkinkan untuk kembali pada lngkah sebelumnya saat suatu keputusan tertentu perlu dipertimbangkan kembali.

2.5 Alat Bantu Analisis

1). Flow Map

Flow map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktifitas yang terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini terjadi dengan entitas diluar sistem.

2). Diagram Kontek (*Context Diagram)*

Diagram konteks merupakan level paling tinggi dalam suatu diagram alir data yang hanya memiliki sebuah lingkaran (proses) yang memodelkan seluruh sistem, sedangkan aliran memodelkan hubungan antara sistem dengan terminator diluar sistem.

3). Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk melihat proses-proses apa saja yang ada dan terlibat dalam suatu sistem beserta aliran informasinya, baik antar sistem dengan lingkungannya maupun antar proses-proses yang ada didalam sistem tersebut. Simbol-simbol yang digunkan DFD adalah :

1. Aliran informasi yang dilambangkan dengan anak panah, menunjukan aliran yang masuk kedalam sistem maupun yang keluar dari sistem.
2. Eksternal Entity, yang dilambangkan dengan empat persegi panjang, menunjukan bagian atau fungsi yang berada diluar sistem.
3. File atau tempat penyimpanan data yang dilambangkan dengan sepasang garis horizontal paralel tertutup pada salah satu ujungnya.
4. Proses dilambangkan dengan lingkaran, menunjukan kegiatan yang dilakukan oleh manusia, komputer dari hasil suatu proses data.

4). Kamus Data (*Data Dictionary/DD)*

Kamus data adalah fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunkan DD, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir sistem dengan lengkap.

Pada tahap analisis, DD dapat digunakan sebagai alat komunikasi antar analisis sistem dengan pemakai sistem dan data yang mengalir di sistem, isi kamus data antar lain :

1. Nama arus data

   Nama arus data harus dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu dan dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.
2. Alias atau nama lain

Alias atau nama lain dari data dapat ditulis bila ada. Untuk menyatakan nama lain dari suatu data data elemen atau data store yang sebenarnya sama dengan data element atau data store yang telah ada.

3. Bentuk data

   Dapat berupa dokumen, laporan, tampilan layar monitor, variabel, parameter, field. Bentuk data perlu dicatat di kamus data, karena dapat dipergunakan untuk mengelompokan kamus data kedalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

4. Arus data

   Dimana dan kemana data mengalir, arus data menunjukan dari mana data mengalir dan kemana data menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data untuk memudahkan mencari arus data di DAD.

5. Penjelasan, tentang makna dari arus data yang dicatat di DD.

   Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka sebagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

6. Periode, kapan terjadinya arus data.
7. Volume, tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data.
8. Struktur data, berisi tentang item-item data apa saja yang dibutuhkan dalam file.