

BAB II

LANDASAN TEORI

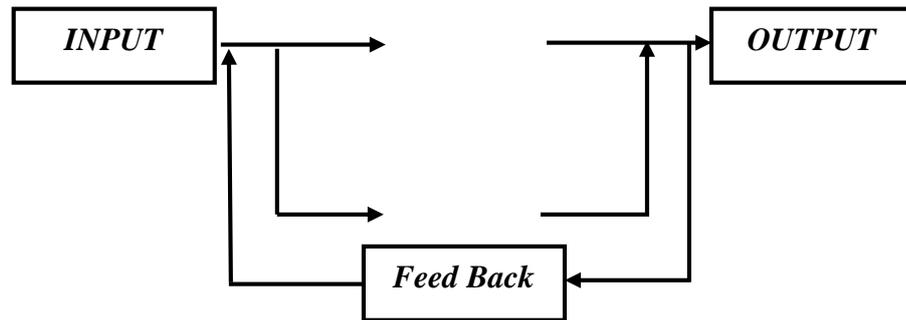
Sebelum penulis memaparkan isi dari laporan ini, penulis harus mempunyai landasan teori yang kuat terlebih dahulu sehingga penulis dapat memperoleh gambaran mengenai isi keseluruhan laporan ini. Oleh karena itu pada sub bab ini, penulis memaparkan landasan teori menurut para ahli yang melatarbelakangi penyusunan laporan ini.

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.

Terdapat juga pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005) yang mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Suatu 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 [2].



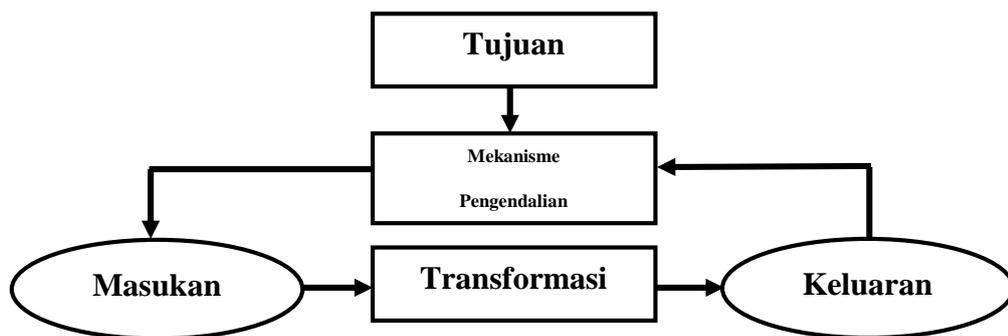
Gambar 2.1 Prosedur Sistem

(Sumber : Analisis Dan Desain Sistem Informasi [2,p. 14])

Berdasarkan pendapat diatas mengenai pengertian sistem, maka dapat di simpulkan bahwa Sistem adalah suatu prosedur, kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi dan berkumpul untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Elemen Sistem

Tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi suatu susunan dasar diperlihatkan dalam gambar di bawah ini :



Gambar 2.2 Elemen Sistem

(Sumber : Analisis Dan Desain Sistem Informasi [2,p. 23])

Sumber daya *input* diubah menjadi sumber daya *output*. Sumber daya mengalir dari elemen *input* melalui elemen transformasi ke elemen *output*. Suatu mekanisme pengendalian memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem tersebut memenuhi tujuannya. Mekanisme pengendalian ini dihubungkan pada arus sumber daya dengan memakai suatu lingkaran umpan balik (*feedback loop*) yang mendapatkan informasi dari *output* sistem dan menyediakan informasi bagi mekanisme pengendalian. Mekanisme pengendalian membandingkan sinyal-sinyal umpan balik dengan tujuan dan mengarahkan sinyal pada elemen *input* jika sistem operasi memang perlu diubah.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen atau elemen (*Component*)

Suatu sistem terdiri dari komponen yang saling berinteraksi , artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen - komponen dari suatu sistem biasanya dikenal dengan subsistem. Subsistem ini mempunyai sifat-sifat dari sistem itu sendiri dalam menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem juga mempunyai sistem yang lebih besar yang dikenal dengan Suprasistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan adanya batas sistem ini maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda

tetapi tetap saling berinteraksi. Dengan kata lain batas sistem ini merupakan ruang lingkup atau *scope* dari sistem atau subsistem itu sendiri.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem disebut Lingkungan luar sistem (*environment*). Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan yang bersifat merugikan harus dimusnahkan dan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung Sistem merupakan suatu media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya. Dengan kata lain melalui penghubung ini *output* dari suatu subsistem akan menjadi *input* dari subsistem lainnya.

5. Masukan (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam suatu sistem disebut *Input*. Masukan ini dapat berupa :

a. Masukan Perawatan (*Maintenance Input*)

Yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem itu dapat beroperasi.

Contoh : Program untuk mengoperasikan komputer.

b. Masukan Sinyal (*Signal Input*)

Yaitu energi yang diproses untuk diperolehnya suatu keluaran.

Contoh : Data

6. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem mempunyai bagian pengolahan data yang akan mengubah *input* menjadi *output*.

Contoh :

- a. CPU pada komputer
- b. Bagian produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi.
- c. Bagian perpustakaan yang mengolah data transaksi menjadi laporan untuk pemasukan data.

7. Keluaran (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah. Keluaran ini dapat diklasifikasikan sebagai :

- a. Keluaran yang berguna.

Contoh : Informasi yang dikeluarkan oleh komputer

- b. Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan.

Contoh : panas yang dikeluarkan oleh komputer.

8. Sasaran Sistem (*Objective*) dan Tujuan Sistem (*Goal*)

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi *input* yang dibutuhkan dan *output* yang akan dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi, oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, yaitu:

1. 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.
2. Sistem Fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan lain sebagainya.
3. Sistem Alamiah (*Natural System*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya: perputaran bumi.
4. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) adalah sistem yang dirancang manusia. Sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human-achine system/man-machine system*, misalnya: sistem informasi.
5. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, misal: sistem *computer*.
6. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
7. Sistem Tertutup (*Closed System*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.
8. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi ibaratnya darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut : Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [2].

Adapun pengertian Informasi menurut Susanto (2004) :

Informasi adalah data yang telah diolah yang mempunyai nilai guna atau manfaat bagi si pemakai dalam proses pengambilan keputusan atau informasi atau *output* dari proses transformasi dimana data tersebut berfungsi sebagai input [3].

Dari pengertian dua diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu data yang diolah dengan cara tertentu terlebih dahulu.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal pokok yaitu :

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (*Time Lines*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat . Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, dimana relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

4. Ekonomis (*Economical*)

Informasi yang dihasilkan memiliki daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

5. Efisiensi (*Efficiency*)

Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam bagi yang menerimanya .

6. Dapat dipercaya (*Reliability*)

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalnya *output* suatu program komputer, bisa dikategorikan sebagai *reliability*, karena program komputer akan memberikan *output* sesuai dengan *input* yang diberikan.

2.2.2 Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukurannya dapat menggunakan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

Berdasarkan tingkatan manajemen, informasi dapat dikelompokkan berdasarkan penggunaannya, yaitu sebagai berikut :

1. Informasi Strategis

Digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.

2. Informasi Taktis

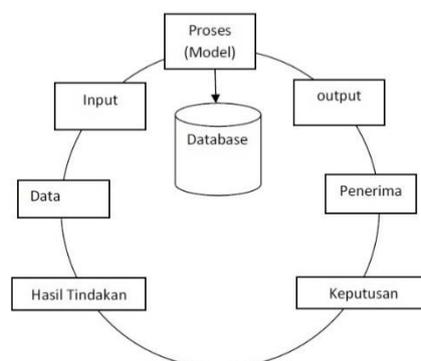
Digunakan untuk mengambil keputusan jangka menengah, mencakup informasi penjualan yang dapat digunakan untuk menyusun rencana-rencana penjualan.

3. Informasi Teknis

Digunakan untuk keperluan operasional sehari-hari, informasi persediaan, retur penjualan dan laporan kas harian.

2.2.3 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum begitu berguna, sehingga diperlukan proses yang lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Siklus informasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.3 Siklus Informasi

(Sumber : Analisis Dan Desain Sistem Informasi [2,p. 56])

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem dalam 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 sebagai suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

Tujuan dari sistem informasi yaitu menyediakan informasi seluruh kejadian atau kegiatan yang diperlukan untuk mengendalikan operasi organisasi. Kegiatan dari sistem informasi yaitu mengambil, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi yang diperlukan guna mengoperasikan seluruh kegiatan dalam organisasi.

Informasi didapatkan dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing systems*. Komponen fisik sistem informasi dibagi menjadi 4 (empat) :

1. Personal (*Humanware*) : pelaksana *managerial*, *data entry operator computer operator*, *programmer*, *system analyst*, *data base administrator*, dsb.
2. Prosedur (*Organiware*) : kebijakan formal dan petunjuk untuk mengoperasikan sistem. Terdiri dari tatalaksana, prosedur pengolahan data, dan pedoman pemakai.

3. Perangkat pengolahan data (*Technoware*) : *hardware, software*, perangkat pendukung seperti jaringan komputer, sistem komunikasi, dll.
4. Data (*Inforware*) : *data base* .

Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen :

- a. Objek, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat bendafisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat *system* tersebut.
- b. Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
- c. Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.
- d. Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Komponen sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. *Hardware* dan *Software* yang berfungsi sebagai mesin.
2. *People* dan *Procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

2.4 Metode Pendekatan Sistem

2.4.1 *Flow Map*

Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari simbol-simbol untuk menggambarkan secara urut dari arus data dan dokumen baik yang diperlukan maupun yang dihasilkan.

Flow map atau juga dapat disebut *block chart* atau *flowchart* berfungsi untuk memodelkan masukan dan keluaran proses maupun transaksi dengan simbol-simbol tertentu. Pembuatannya harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

2.4.2 Diagram Konteks

Keadaan sistem secara umum dan hubungan-hubungan sistem tersebut dengan komponen-komponen diluar sistem atau dengan sistem yang lain dapat digambarkan secara logika dengan diagram konteks atau *contex diagram*. Definisi diagram konteks adalah sebagai berikut : Diagram konteks adalah diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data masuk dan keluar dari sistem. Diagram ini digambarkan dengan sebuah lingkaran yang menjelaskan tentang batasan sistem yang saling berhubungan dengan kesatuan luar (*external entity*) yang akan memberikan masukan dan menerima keluaran dari sistem tersebut yang dihubungkan dengan aliran yang menghubungkan sebuah sistem dengan lingkaran sistem.

2.4.3 *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang

keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dari interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. Ada dua teknik dasar DFD yang umum dipakai yaitu Gane and Sarson dan Yourdon dan De Marco'. Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi didalam sistem *data flow diagram* menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan :

1. *External Entity*

External Entity merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan *input* serta *output* dari sistem.

2. *Data Flow*

Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

3. *Process*

Untuk *Physical Data Flow Diagram* (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk *Logical Data Flow Diagram* (LDFD), suatu proses hanya menunjukkan proses dari komputer.

4. *Data Store*

Simpanan data (*Data Store*) merupakan tempat penyimpanan data. Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis *horizontal paralel*.

2.4.4 Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan data-data tujuannya adalah untuk memberikan informasi mengenai definisi struktur, pemakaian masing-masing elemen. Elemen adalah unit data yang terkecil. Elemen-elemen yang dapat menyusun sebuah sistem tersebut, terdiri dari :

1. Tujuan, merupakan tujuan dari sistem tersebut.
2. Batasan, merupakan batasan-batasan yang ada untuk mencapai tujuan dari sistem.
3. Kontrol, merupakan pengawas dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem.
4. *Input*, merupakan bagian dari sistem yang memberikan data masukan ke dalam sistem.
5. Proses, merupakan bagian yang memproses masukan data menjadi informasi yang sesuai dengan keinginan penerima.
6. *Output*, merupakan keluaran atau tujuan akhir dari sistem.
7. Umpan Balik, merupakan elemen sistem yang mempunyai tugas untuk melihat kembali apakah sistem telah berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

Kamus data atau *Data dictionary* berisi keterangan tentang arus data, alias, bentuk data, penjelasan, periode, volume dan struktur data yang merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

2.5 Pengertian Analisis

Analisis merupakan usaha memilih suatu integritas (kesatuan) menjadi unsur-unsur atau bagian sehingga jelas hirarki dan susunannya. Mengenai analisis,

seseorang diharapkan mempunyai pemahaman yang komprehensif dan dapat memilahkan integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu.

Dalam tahap menganalisis penulis melakukan kajian terhadap objek riset dengan terlebih dahulu memecahkan kedalam beberapa bagian. Kemudian dilakukan pengujian atas bagian-bagian tersebut. Dilihat dari sisi mekanisme dan substantif, analisis dapat dilihat dari berbagai perspektif. Dalam pekerjaannya analisis bukan hanya sekedar mengidentifikasi jenis dan karakteristik serta latar belakangnya, melainkan juga mengimplikasikan suatu upaya untuk meramalkan kemungkinan dan menyarankan tindakan pemecahannya.

2.6 Pengertian Pelayanan

Pelayanan dalam hal ini sangat erat kaitannya dengan hal pemberian kepuasan terhadap pelanggan, pelayanan dengan mutu yang baik dapat memberikan kepuasan yang baik pula bagi pelanggannya, sehingga pelanggan dapat lebih merasa diperhatikan akan keberadaannya oleh pihak perusahaan atau instansi. Pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain secara langsung. Pengertian pelayanan juga bisa diartikan sebagai segala usaha yang dilakukan oleh seseorang dalam rangka mencapai tujuan guna untuk mendapatkan kepuasan dalam hal pemenuhan kebutuhan.

2.7 Pengertian Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata (*fact and entity*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sumber dari informasi adalah

data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi.