BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan suatu sistem, yaitu pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemenya dan pendekatan yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem berikut ini :

" Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu " (Jefry Fitz Gerald et all, 1981).

" Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu ". (Jogiyanto .HM, 1989)

Secara garis besar, sistem merupakan kumpulan komponen – komponen dan elemen – elemen yang saling berinteraksi membentuk suatu tujuan tertentu yang sudah dirancang sebelumnya.

2.1.1 Elemen Sistem

Menurut (Bin Ladjamudin, 2005) ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu :

1. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarah sistem. Tanpa tujan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan

   Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadinbahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal – hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

3. Keluaran

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

4. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal – hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.

5. Mekanisme Pengendalian Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan atau proses.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat yang tertentu, yaitu :

a. Komponen (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen – komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem

b. Batas Sistem (*boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau fengan lingkungan luarnya

c. Lingkungan Luar Sistem

   Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem

d. Penghubung (Interface)

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya

e. Masukan (*input*)

   Adalah energy yang dimasukan ke dalam sistem. Masuka dapat berupa Masukan Perawatan (*Maintenance input*) dan masukan sinyal (*Signal input*)

f. Keluaran (*Output*)

Adalah hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan

g. Pengolah

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

h. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectivies*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak aka nada gunanya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

a) Sistem Abstrak (*Abstract Sistem*) dan Sistem Fisik (*Physical sistem*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

b) Sistem Alamiah (*Natural Sistem*) dan sistem buatan manusia (*Human made Sistem*)

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 manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *Human Machine sistem* atau ada yang menyebut dengan *man*

machine sistem. Sistem informasi akuntansi merupakan contoh man machine sistem, karena menyangkut penggunaan computer yang beinteraksi dengan manusia.

c) Sistem tertentu (*deterministic sistem*) dan sistem tak tentu (*probabilistic sistem*).

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian – bagianya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem computer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program – program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depanya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas.

d) Sistem tertutup (*closed sistem*) dan sistem terbuka (*open sistem*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. 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.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi sangat penting didalam suatu organisasi, sehingga sangat penting artinya bagi suatu sistem. Suatu sistem yang kurang mendapatkan

informasi akan sulit berkembang. Definisi informasi menurut (Jogiyanto, H.M, 2005) *“ Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.*

Informasi tidak lepas dari data karena data merupakan sumber dari informasi yang akurat yang berguna dan dapat memberikan manfaat bagi penerimanya. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggabarkan suatu kejadian – kejadian atau kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (ivent) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Menurut (Susanto, Azhar, 2004) *“informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat”.*

Melihat beberapa definisi atas dapat penulis simpulkan bahwa informasi tidak lepas dari data karena data merupakan sumber dari informasi yang akurat yang berguna dan dapat memberiakan manfaat bagi penerimanya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sisitem informasi (information sistem) atau disebut juga dengan *processing sistem.* Menyangkut pemahaman tentang sistem informasi, (Susanto, Azhar, 2004) berpendapat bahwa :

“ sistem informasi adalah kumpulan dari sub – sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja

sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengolah data menjdi informasi yang berguna".

Setelah melihat kedua definisi diatas maka yang dapat penulis simpulkan dari sistem informasi tersebut merupakan kumpulan subsistem yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yaitu menghasilkan suatu informasi yang berguna dan bermanfaat bagi penerimannya.

2.4 Metode Pendekatan Sistem

Adapun metode pendekatan sistem data yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Diagram Alir Dokumen (*flowmap*)

Flowmap mendefinisikan hubungan antara bagian, proses baik dengan cara manual atau berbasis komputer dan aliran data dalam bentuk dokumen masukan dan keluaran. Beberapa simbol yang digunakan dalam flowmap adalah sebagai berikut :

a. Proses manual. Menunjukan pekerjaan manual yang dilakukan.

b. Proses komputer. Menunjukan pekerjaan yang dilakukan melalui komputer.

c. Dokumen. Menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual maupun komputer.

d. Simpanan offline. Menunjukan simpanan data sebagai arsip secara manual.

e. Simpanan online. Menunjukan simpanan data dalam memori komputer.

f. Garis alir. Menunjukan arus dari proses.

g. Proses. Menunjukan kegiatan proses dari operasi program komputer.

h. Penghubung. Menunjukan penghubung kehalaman yang sama atau ke halaman yang lain.

2. Diagram Konteks

Menurut (Jogiyanto. HM, 1994), diagram konteks adalah sebagai berikut :

"suatu model atau gambar dapat menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Oleh sebab itu, untuk menggambarkan diagram konteks, kita deskripsikan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari man sumber asalnya, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan."

Diagram konteks adalah kasus khusus dari DFD (Data Flow Diagram) atau bagian dari DFD (Data Flow Diagram) yang berfungsi untuk memetakan model lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3. Data Flow Diagram (DFD)

Merupakan suatu gambaran secara logical, karena DFD (data Flow Diagram) bisa digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu

sama lain. Keuntungan menggunakan DFD (Data Flow Diagram) adalah untuk lebih memudahkan pemakai (user) yang kurang menguasai dalam bidang komputer, agar lebih mengerti, sistem yang akan dikembangkan. Proses data pada DFD (Data Flow Diagram) merupakan sekumpulan program yang dapat berupa transformasi data secara manual.

Menurut (Jogiyanto. HM, 1994) DFD (Data Flow Diagram) adalah :

“ Diagram yang menggunakan notasi – notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem “.

Diagram ini menjelaskan bagaimana data masukan diubah menjadi keluaran, dimana setiap bagian pada diagram menjelaskan proses transformasi yang berbeda. DFD dapat digunakan untuk menggambarkan sistem atau perangkat lunak pada banyak tingkatan dari suatu abstraksi.

DFD dapat dibagi kedalam tingkatan – tingkatan yang menggambarkan bertambahnya atau meningkatakan aliran data dan rincian fungsional. Level-0 pada DFD, menyatakan prosedur – prosedur dari keseluruhan sistem yang digambarkan pada model konteks. Sedangkan model konteks merupakan model sistem pokok yang menggambarkan keseluruhan elemen perangkat lunak sebagai sebuah lingkaran dengan data masukan dan data keluaran dinyatakan dengan anak panah masuk atau keluar, berturut-turut. Dengan kata

lain model konteks menjelaskan bagaimana gambaran sistem dan hubungan dengan pihak luar.

Setiap proses dan jalur – jalur aliran data digambarkan pada tingkat yang lebih tinggi (misalnya level-1) yang dinyatakan proses – proses dari keseluruhan prosedur yang digambarkan pada level-0.