BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan beberapa konsep dan dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan di bahas pemahaman dalam mengimplementasik kan konsep-konsep.

2.1. Pengertian Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat, terdapat dua kelompok pendekatan yaitu menekankan pada prosedur dan pada komponen atau elemenya. Pendekatan yang lebih menekankan pada prosedur dapat diartikan sebagai berikut :

“ Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul dan bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu [Jogiyanto 1]. “

Sedangkan pendekatan yang lebih menekankan pada komponen dapat diartikan sebagai berikut :

“ sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu [Jogiyanto 2] “

2.1.1 Elemen Sistem

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (goal), bisa satu ataupun banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan

sistem menjadi tak terarah dan tidak terkendali secara lebih sepesifik, tujuan sistem informasi bergantung pada kegiatan yang ditangani.

2. Masukan

Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak pada sistem informasi masukan dapat berupa data transaksi, dan data non transaksi serta intruksi.

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transportasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.pada sistem informasi proses dapat berupa suatu tindakan yang bermacam-macam melakukan perhitungan, dan mengurutkan data merupakan beberapa conto proses.

4. Keluaran

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

5. 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.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempuyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Tujuan sistem

   Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar target bias dicapai maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu kriterianya. kriteria ini bias digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai keberhasilanya suatu sistem dan juga sebagai dasar dilakukanyan pengendalian sistem. Semakin konkrit tujuan sistem maka semakin mudah tujuan sistem tersebut bisa dicapai.

2. Batas sistem

   Batas sistem merupakan garis abstraksi yang memisahkan sistem dengan lingkunganya. Batas sistem sangat relative dan tergantung pada tingkat pengetahuan dan situasi kondisi yang dirasakan oleh orang yang melihat sistem tersebut. Batas sistem akan memberikan konsekuensi yang kurang baik apabila dirasakan sama bagi setiap individu sebab selain akan menghambat kreativitas pelaku sistem juga akan menghambat evolusi dari sistem tersebut.

3. Subsistem

   Subsistem merupakan komponen atau bagian dari suatu sistem, subsistem ini bisa fisik ataupun abstrak. Suatu subsistem akan memiliki subsistem yang lebih kecil dan seterusnya. Istilah yang menggambarkan bagian dari sistem tidak selalu harus subsistem, istilah lain mungkin komponen, elemen, atau unsur.

4. Hubungan sistem

   Hubungan sistem adalah hubungan yang terjadi antara hubungan subsistem dengan sistem yang lebih besar. Dalam kebanyakan hal hubungan sistem ini sangat menentukan terhadap keberhasilan suatu sistem. Tujuan sistem dapat dicapai dengan hubungan antara kerjasama yang baik antara subsistem.

5. *Input*

   Input merupakan segala sesuatu yang masuk ke dalam suatu sistem *input*, *input* ini bervariasi bias berupa energi, manusia, data, modal, bahan baku, layanan, dan yang lainya. *Input* ini juga merupakan pemicu bagi sistem untuk melakukan proses yang diperlukan

6. Proses

   Proses merupakan perubahan dari *input* menjadi *output* proses ini mungkin dilakukan oleh mesin, orang, ataupun computer.

7. *Output*

   Output merupakan hasil dari suatu proses yang merupakan tujuan dari keberadaan suatu sistem.

8. Lingkungan

   Lingkungan sistem adalah pihak-pihak diluar sistem yang mempengaruhi sistem. Ada dua lingkungan sistem yaitu : *internal* dan *eksternal*. Lingkungan *eksternal* adalah lingkungan yang berada di luar sistem sedangkan lingkungan *internal* adalah lingkungan yang berada di dalam lingkungan sistem itu sendiri. Kejadian-kejadian di luar sistem dapat

mempengaruhi komponen apapun dalam suatu sistem, tetapi sistem hanya memiliki kemampuan untuk mempengaruhu lingkungan luarnya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat di klasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

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

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Indonesia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan human *machine* sistem atau ada yang menyebut dengan *machine* sistem.

3. Sistem tertentu dan sistem tak tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku, dari tingkah laku yang sudah banyak di prediksi. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depanya tidak dapat diperdiksi karena mengandung unsur *probabilitas*.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sedangkan Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan luar.

2.2 Pengertian Informasi

Secara umum, informasi dapat diartikan sebagai suatu pengetahuan tentang sesuatu atau seseorang [Wahana 1]. Dalam kehidupan sehari-hari informasi datang silih berganti, baik disadari ataupun tidak disadari. Beberapa informasi bersifat tidak penting dan harus dibuang karena tidak berguna atau malah menimbulkan masalah. Contohnya adalah isu yang dapat menimbulkan kekacauan pada masyarakat. Meskipun demikian, tidak sedikit juga informasi yang harus disimpan dan segera disampaikan kepada pihak yang membutuhkan. Contohnya adalah ketika seorang korban kecelakaan memerlukan bantuan darah untuk operasi kritis.

2.3 pengertian sistem informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari berbagai komponen atau subsistem baik fisisk ataupun *nonfisik* yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu, yaitu mengolah data menjadi informasi. (Wahana 2).

Pengertian sistem informasi adalah komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan , koordinasi,

pengendalian dan untuk memberikan gambaran aktifitas di dalam perusahaan. (Wahana 3)

Pendapat lain mengatakan bahwa sistem informasi adalah sebagai berikut : sistem informasi adalah suatu suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat majerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.(Wahana 4).

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Metode analisis dan perancangan terstruktur merupakan suatu mekanisme, teknik atau cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan, atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun laporan atau penelitian dengan prosedur yang didasarkan pada suatu struktur logis yang terdiri dari beberapa tahapan kerja dan kemudian menganalisa faktor – faktor yang berhubungan dengan pokok – pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh [Jogiyanto 3].

2.4.1. *Flow Map*

Flow map merupakan diagram alir yang menyatakan hubungan beberapa item dari suatu proses. Kata ini cukup sering digunakan dalam bidang ilmu matematika, komputer dan pemrograman. *Map* adalah tabel beberapa item yang saling berhubungan meskipun tabel ini tidak mempunyai baris dan kolom. Pemakai *map* dapat mengetahui apa yang diinginkannya dengan melihat item terkait dalam tabel tersebut [Abdul 1].

2.4.2 Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan langkah awal dari analisis terstruktur dan *level* teratas dari diagram arus data dan merupakan penggambaran sistem secara secara garis besar. Diagram kontek menggambarkan hubungan aliran darta kedalam dan keluar sistem/ entitas-entitas yang terletak di luar sistem (*external entity*) yang mengirm data ke sistem (*output*) atau menerima data dari sistem tersebut (*input*). Satu hal yang perlu diperhatikan, diagram hanya menggunakan satu lingkaran proses yang mewakili proses dari seluruh system [Abdu l2].

2.4.3 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram arus data atau yang lebih dikenal dengan data *flow* diagram (DFD) merupakan pengembangan dari diagram konteks yang menggambarkan arus data yang mengalir dalam sistem, proses data dan penyampaian data [Fathansyah 1]. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika. Gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file.

Beberapa simbol digunakan pada DFD untuk mewakili :

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)

   Merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang. Organisasi atau sistem lain yang berada pada lingkungan luarnya yang memberikan *input*/ menerima *output* dari sistem.

2. Arus Data (Data *Flow*)

   Arus data (data *flow*) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses simpan data dan kesatuan luar, arus data ini menunjukan arus dari data berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. Proses (*Process*)

   Proses merupakan menunjukan pada bagian yang mengubah *input* menjadi *output* , yaitu menunjukan bagaimana satu atau lebih *input* diubah menjadi beberapa *output.*

4. Simpanan Data (Data *Store*)

   Data *store* merupakan simpanan dari data yang dapt berupa suatu file / database pada sistem komputer.