BAB II

Landasan Teori

2.1. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 683) : 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.

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem – sistem bagian (*subsystems*). Sebagai missal, sistem computer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing – masing subsistem dapat terdiri dari subsistem – subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen – komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem – subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran system tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem – subsistem sedemikian rupa , sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (*integrated*).

2.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 684) : Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat tertentu. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat yang tertentu , yaitu mempunyai :

a. Komponen (Components)

Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan.

b. Batas Sistem (Boundary)

Merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (Environments)

Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem (Interface)

Merupakan media penghubung antara subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

e. Masukan sistem (input)

Adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa masukkan perawatan(Maintenance input) dan masukkan signal(signal input).

f. Keluaran sistem (output)

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

g. Pengolahan sistem (process)

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

h. Sasaran atau Tujuan Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenal sasaran atau tujuannya karena sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran sistem yang dihasilkan.

2.3. Klasifikasi system

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 687) Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

a. 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.

b. 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 melibatkaninteraksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine sistem atau ada yang menyebut dengan man-machine sistem. Sistem informasi merupakan contoh man-machine sistem, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tidak 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 programprogram yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. 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. Suatu sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya disebut sistem terbuka. Sebuah sistem pemanas atau pendingin ruangan, contohnya, mendapatkan input-nya dari perusahaan listrik, dan menyediakan panas/dinginnya bagi ruangan yang ditempatinya. Dengan menggunakan logika yang sama, suatu sistem yang tidak dihubungkan dengan lingkungannya adalah sistem tertutup. Sebagai contohnya, sistem tertutup hanya terdapat pada situasi laboratorium yang dikontrol ketat.

2.4. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 692) Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.5. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 697) : Sistem informasi adalah sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengembalian keputusan yang cerdik.

2.6. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Berikut ini adalah teori mengenai analisis dan perancangan terstruktur:

2.6.1. Flow Map (Diagram Alir Dokumen)

Flow map adalah campuran peta dan flow chart yang menunjukan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan atau jumlah paket dalam jaringan. Flow map membantu analis maupun programer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2.6.2. Digram Kontek

Menurut Ir. Fathansyah Ir (2002 : 78) : Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data, yaitu diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada di luar sebuah sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

Sedangkan menurut Andri krisanto (2008:70) : Diagram kontek adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran sistem. Diagram kontek ini direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili seluruh sistem.

2.6.3. Data Flow Diagram (Diagram Aliran Data)

Menurut Andri Kristanto (2008:61); Diagram Arus Data adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dari mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

2.6.4. Kamus Data (Data Dictionary)

Menurut Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni (2003 : 500) Kamus data (*data dictionary*) digunakan untuk menyimpan deskripsi data yang digunakan dalam basis data. Setiap elemen data antara lain memiliki tipe dan ukuran. Kamus data terkadang juga berisi ketentuan yang mengatur nilai yang bias dimasukan dalam *field*.

2.6.5. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Fathansyah, Ir (2002 : 79) *Entity Relationship Diagram* (ERD) atau disebut dengan R-R secara grafis menggambarkan isi secara *database. Database* merupakan kumpulan *file* yang saling berhubungan. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu *Entity* dan relasi. Pada model relation antara *file* direlasikan dengan kucni relasi yang merupakan kunci utama dari masing-masing *file.* Untuk melambangkan funsgi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Komponen utama pembentuk model *Entity relationship* adalah entitas (*entity*) dan relasi (*relation*). *Entity* merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapt dibedakan dari sesuatu yang lain, sedangkan karekteristik dari entitas didefinisikan oleh suatu atribut/ *Property.* Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sebuah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.