BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

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

2.1.1 Elemen Sistem

Elemen system terdiri dari:

a. Software
b. Hardware
c. Brainware

2.1.2 Karakterisitik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik yaitu :

a. Komponen / elemen (component)
b. Batas sistem (boundary) Lingkungan luar sistem (environment)
c. Penghubung (interface)
d. Masukan (input)
e. Pengolah (process)

f. Keluaran (output)
g. Sasaran (objective) atau tujuan (goal)
h. Komponen / elemen (component)

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai:

a. Sistem ABSTRAK (Abstract system)

Sistem ini merupakan sistem yang tidak tampak secara fisik, karena hanya berupa pemikiran atau ide-ide.

b. Sistem FISIK (Physical system)

Sistem fisik merupakan sistem yang tampak secara fisik sehingga setiap mahluk dapat melihatnya.

c. Sistem ALAMIAH (Natural system)

Sistem alamiah ini adalah sistem yang terjadi dari proses - proses alam dalam arti tidak dibuat oleh manusia.

d. Sistem buatan manusia (Human made system)

Sistem ini merupakan sistem yg dirancang & didisain oleh manusia.

e. Sistem Deterministik (Deterministic System)

Sistem yg beroperasi dengan tingkah laku yg dapat diramalkan disebut system. deterministik . Interaksi antar tiap-tiap bagian dapat dideteksi, sehingga outputnya juga dapat diramalkan.

f. Sistem Tak Tentu (Probabilistic System)

Sistem ini adalah sistem dimana kondisi masa depannya tak dapat diramalkan karena mengandung probabilitas.

g. Sistem Tertutup (closed system)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sebenarnya didunia ini tidak ada sistem yg benar-benar

tertutup. Yang ada hanyalah sistem yang secara relatif tertutup (relatively closed system)

h. Sistem Terbuka (open system)

Sistem ini kebalikan dari sistem tertutup, karena sistem terbuka adalah sistem yg berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungannya. Oleh sebab itu sistem ini harus mempunyai suatu sistem pengendalian (control system) yang baik, agar yg masuk hanya pengaruh - pengaruh yang baik saja.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun demikian istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti, pengetahuan, negentropy, komunikasi, kebenaran, representasi, dan rangsangan mental.

Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi, pengumpulan intelejen, ataupun didapatkan dari berita juga dinamakan informasi. Informasi yang berupa koleksi data dan fakta seringkali dinamakan informasi statistik.

Dalam bidang ilmu komputer informasi adalah data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan. Penelitian ini memfokuskan pada definisi informasi sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi dan alirannya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah aplikasi komputer untuk mendukung operasi dari suatu organisasi: operasi, instalasi, dan perawatan komputer, perangkat lunak, dan data. Sistem Informasi Manajemen adalah kunci dari bidang yang menekankan finansial dan personal manajemen. Sistem Informasi Penjualan adalah suatu

sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai penjualan.

Definisi lainnya:

- Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen dari informasi yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Komponen yang dimaksud adalah komponen input, model, output, teknologi, basis data (data base), kontrol atau komponen pengendali.
- Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan
- Sistem Informasi adalah satu Kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.
- Sistem Informasi adalah Proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk kepentingan tertentu; kebanyakan SI dikomputerisasi.
- Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini

disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.

- Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang salaing berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolaan informasi (data yang telah dioleh sehingga lebih berguna bagi user)
- Sistem informasi adalah sistem yang saling berhubungan dan terintegrasi satu dengan yang lain dan bekerja sesuai dengan fungsinya untuk mengatur masalah yang ada.

2.4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

2.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Sistem Analisis:

1. Mengumpulkan & menganalisis formulir, dokumen , file yg berkaitan dgn sistem yg berjalan.

2. Menyusun dan menyajikan laporan perbaikan (rekomendasi) dari sistem yang berjalan kepada user.

3. Merancang suatu sistem perbaikan dan mengidentifikasikan aplikasi -aplikasi untuk penerapannya pada komputer.

4. Menganalisis & menyusun biaya-biaya & keuntungan dari sistem yang baru

5. Mengawasi semua kegiatan dalam penerapan sistem yang baru.

2.4.2 Alat Bantu Analisis

1. Flow Map

Flow Map adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. Flow map digambarkan daro atas kebawah dan dari kiri ke kanan. Aktifitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan di definisi ini harus dimengerti oleh pembacanya.

2. Diagram Kontek

Diagram kontek adalah digram yang terdiri dari sutu proses dan menggambarkan sutu ruang lingkup sistem. Diagram kontek berisi gambaran umum sistem yang akan dibuat atau secara garis besarnya diagram kontek berisi siapa saja yang memberi data ke sistem serta kepada siapa saja informasi diberikan.

3. Data Flow Diagram

Data flow diagram merupakan perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun perancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional kepadapemakai maupun pembuat program.

4. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data kebutuhan informasi dari sebuah sistem informasi. Selama penyusunan sitem informasi kamus data digunakan sebagai alat untuk mendefinisikan aliran data yang mengalir dalam sebuah sistem.

5. Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses perancangan basis data dengan cara menyusun sekumpulan data yang belum sempurna. Dengan normalisasi data-data akan tersusun dan menjadikan data tertata dengan benar karena akan dikelompokam demgam suatu kunci sebagai judul atau pengenal dari suatu data yang akan di proses.

b. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah suatu kumpulan data yang terhubung oleh suatu penghubung yang bertujuan untuk memasangkan sistem-sistem yang saling membutuhkan untuk dapat dilihat sejauh mana fungsi-fungsi yang terdapat dalam kumpulan data-data yang ada.