.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PENGERTIAN SISTEM

Sistem adalah kumpulan elemen berhubungan merupakan satu kesatuan dari bahasa latin yunani istilah sistem diartikan sebagai menggabungkan untuk mendirikan, untukmenempatkan bersama. Suatu sistem biasanya terdiri dari komponen (atau elemen) yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas berinteraksi, dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Secara umu sebuah sistem memiliki:

a) organ/prangkat
b) tujuan
c) proses

jadi sistem juga dapat diartikan sebagai kumpulan dari organ atau perangkat yang berguna untuk memperoses sesuatu yang memiliki tujuan tertentu.

2.11 Elemen sistem

Elemen sistem terbagi menjadi tiga yaitu:

1. Brainware (manusia) atau pengguna dari sistem tersebut
2. software (perangkat lunak)
3. hardware (perangkat keras)

2.1.2 karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik yang mana semua karakteristik tersebut tidak dapat dipisahkan antara karakteristik dengan karakteristik yang lainnya adapun karakteristik-karakteristik yang dimiliki oleh sistem dijelaskan sebagai berikut:

4. komponen sistem adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan
5. batasan (Boundary) sistem adalh merupakan suatu daerah yang membatasi suatu suatu sistem lainnya atau lingkungan luar
6. penghubung (interface) sistem merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem akan saling berinteraksi membentuk satu kesalahan
7. lingkungan luar (enivorment) sistem apapun yang berada diluar batas suatu sistem yang mempengaruhi sustu sistem
8. masukan (input) sistem merupakan energi yang diolah dan di identifikasikan menjadi keluaran yang berguna yang akan menjadi inputan baru atau informasi yang di butuhkan

9. keluaran (output) sistem merupakan hasil energi yang di olah dan diklasifikasikan menjadi yang berguna dan sisa pembuangan yang akan menjadi inputan yang baru atau informasi yang dibutuhkan
10. pengolahan sistem suatu sistem mempunyai pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran informasi
11. sasaran sistem suatu objek pasti mempunyai tujuan (goal) atau masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem

2.1.3 klasifikasi sistem

Adapun klasifikasi sistem sebagai berikut :

1. sistem abstrak dan sistem fisik

   sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik
2. sistem alamiah dan buatan sendiri

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin.
3. sistem tertentu beroprasi dengan tingkah laku sudah dapat diprediksi
4. sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi lingkungan luarnya, sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruhi oleh lingkungan luarnya

2.2 pengertian informasi

informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimannya.

2.3 pengertian sistem informasi

sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses menyimpan, dan menditribusikan informasi untuk mendukung pembuatan kepustakaan dan pengawasan dan organisasi

2.4 Metode Analisis dan perancangan terstruktur

Untuk metode analisis dan perancangan terstruktur terdapat tiga alasan yang menyebabkan sebaiknya dilakukan perancangan terstruktur yaittu

a) Dapat melakukan perhatian pada hal-hal penting dalam sistem tanpa mesti terlibat lebih jauh
b) mendiskusikan perubahan dan koreksi terhadap kebutuhan pemakai terhadap pemakai dengan resiko dan biaya nominal
c) menguji pengertian penganalisa sistem terhadap kebutuhan pemakai dan membantu mendisain sistem dan pemogram membangun sistem

Tetapi ada banyak bentuk model yang dapat digunakan dalam perancangan sistem antara lain : model narasi, model prototype, model grafis.

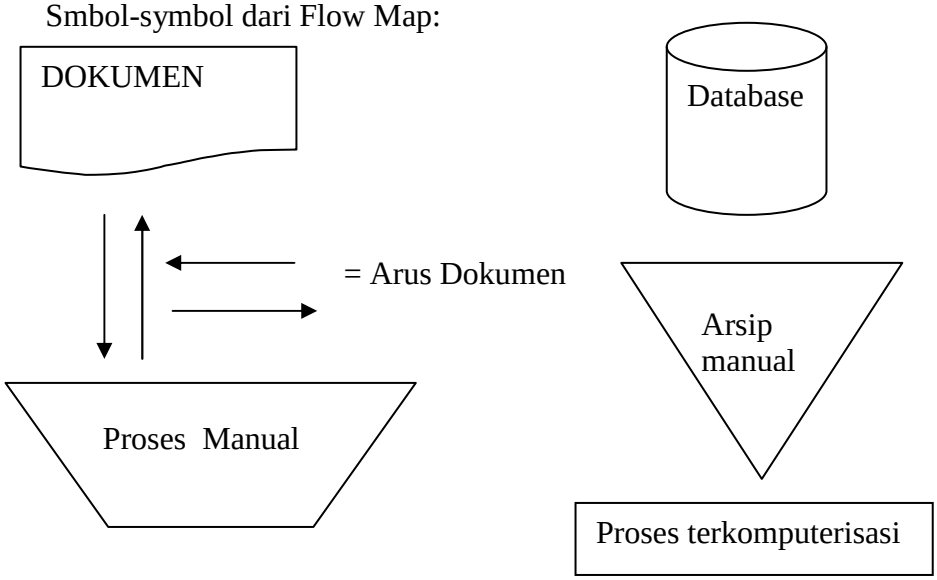
Perangkat yang digunakan untuk memodelkan suatu sistem diantaranya adalah:

1. Flow map
2. konteks diagram
3. data flow diagram
4. kamus data
5. spesifikasi proses

2.4.1. flow map

Funsi dari Flow map adalah untuk mendefenisikan hubungan antara bagian (pelaku,proses), proses manual atau terkomputerisasi dan aliran data dalam bentuk dokumen masukan dan keluaran.

Smbol-symbol dari Flow Map:



2.4.2 Diagram Kontek

Diagram Kontek adalah merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data dimana satu lingkaran mempresentasikan seluruh sistem.kontek diagram harus berupa suatu pandangan yang mencangkup masukan-masukan dasar, sistem-sistem keluaran. Diagram kontek merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya membuat satu proses, data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat menunjukan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data- aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan user dan sebagai hasil analisis dokumen.

Diagram konteks menggarisbawahi sejumlah karakteristik penting dari suatu sistem: kelompok pemakai,organisasi,atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi yang disebut juga sebagai terminator.

Diagram konteks dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran control penyimpanan. Dan proses tunggal yang menunjukan keseluruhan sistem. Bagian termudah adalah menetapkan proses (yang hanya terjadi dalam satu lingkaran) dan diberi nama yang mewakili sistem.

Nama dalam hal ini dapat menjelaskan proses atau pekerjaan atau dalam kasus ekstrim berupa nama perusahaan yang dalam hal ini mewakili proses yang dilakukan keseluruhan organisasi. Termibnator ditunjukan

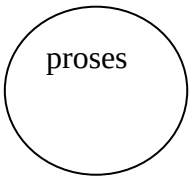
dalam persegi panjang dan berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data atau penyimpanan eksternal antar terminator tidak diperbolehkan komunikasi langsung.

2.4.3. Data Flow Diagram (DFD)

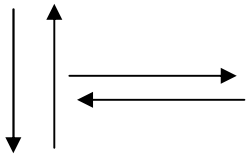
Data flow diagram mempunyai empat symbol dasar untuk memetakan gerakan diagram aliran data yaitu:



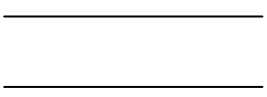
Objek-objek yang berkaitan dengan suatu sistem



Proses Manual/terkomputerisasi (masuk dalam proses) karena melakukan proses



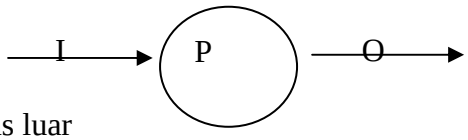
Arus data dapat disimbilkan seperti gambar diatas tanda panah ini menunjukan perpindahan data dari suatu titik ke titik lain,dengan kepala tanda panah mengarah ke tujuan data



Arsip(manual/ komputerisasi)

Aturan dalam pembuatan DFD

1. Harus ada input dan harus ada out put



2. tidak diperbolehkan ada arus antar entitas luar

3. Tidak boleh ada proses kondisi

4. data inputan yang masuk dalam proses yang akan menghasilkan output namanya harus berbeda dengan nama yang diinputkan walaupun bentuk formatnya sama