BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

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

Menurut Jerry Fitzgerald, Ardra F. Fitzgerald dan Warren D. Stallings, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yangmengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefiniskan sistem sebagai berikut ini :

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Kedua kelompok definisi tersebut adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Pendekatan sistem yang merupakan

kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima, karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem bagian. Sebagai misal, sistem akuntansi dapat terdiri dari beberapa subsistem-subsistem, yaitu subsistem akuntansi penjualan, subsistem akuntansi pembelian, subsistem akuntansi penggajian, subsistem akuntansi biaya dan lain sebagainya.

Sedangkan Menurut Ludwig Von Bartanlafy***, sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan. Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.***

Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dan lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem terdiri dari beberapa subsitem atau sistemsistem bagian. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri, semuanya saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga sasaran sistem dapat tercapai.

Sehingga dapat disimpulkan, ***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. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi didalam sistem.***

2.1.1. Elemen Sistem

Suatu sistem, dapat terbentuk dari berbagai macam elemen, elemen-elemen tersebut adalah:

a. Masukan(input)

Masukan atau input adalah Sekumpulan data yang akan kita olah menjadi sebuah informasi yang nantinya akan kita sajikan bagi masyarakat.

b. Keluaran(Output)

Keluaran atau output adalah informasi-informasi yang dapat dengan mudah di peroleh, dimengerti dan dimanfaatkan oleh masyarakat.

c. Proses

Proses adalah suatu kegiatan dimana kita mengolah seluruh data yang ada untuk menghasilkan suatu informasi .

d. Mekanisme Pengendalian

Mekanisme Pengendalian adalah pengawasan jalannya seluruh kegiatan operasional sistem mulai dari input, proses sampai keluarannya untuk menghindari terjadinya kesalahan-kesalahan.

e. Umpan Balik

Umpan balik adalah Masukan atau Pendapat yang diberikan oleh masyarakat mengenai sistem informasi yang kita buat sehingga kita dapat memperbaiki dan meningkatkan kinerja dari sistem informasi yang kita buat tersebut.

Suatu sistem menpunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen - komponen (components), batas (boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (process), dan sasaran (objectives) atau tujuan (goal).

Berikut adalah penjelasan dari karakteristik sistem :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen- lemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari subsistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar disebut dengan supra sistem, misalnya suatu perusahaan dapat disebut sebagai suatu sistem sedang industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem.

b. Batas sistem

Batas sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipasang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar (environment) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem

Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi satu masukan (input) bagi subsistem yang lain dan akan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan sistem

Masukan (input) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan peralatan (maintenence input) dan masukan sinyal (signal input). Mantenance input adalah energi yang

diproses agar didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya sedangkan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah transaksi menjadi laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh menejemen.

g. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objektif). Jika sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali, masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik.

   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 merupan sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan sistem produksi.

b. Sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human machine system atau ada yang menyebut dengan man machine system, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

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

   Sistem tertentu beroperasi tertentu dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Inteaksi 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 program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ada, tetapi kenyataan tidak ada sistem yang benar-benar tertutup yang ada hanyalah relatively closed system (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup), sedang sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, karena sistem sifatnya terbuka dan tepengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai sistem pengendalian yang baik. Sistem-sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka untuk pengaruh yang baik saja.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi bisa diartikan sebagai keterangan atau penerangan. Data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata, sehingga dapat dipakai sebagai dasar untuk mengambil keputusan, dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang. Susunan hirarki informasi mulai dari data atau fakta, kemudian diseleksi dan diolah menjadi sesuatu yang berguna.

2.3. Pengertian sistem Informasi

Sistem informasi, menurut Leitel dan Davis dalam bukunya "Accounting Information System" mendefinisikan bahwa :

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan-kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Definisi yang umum, ***sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang mengolah data menjadi bentuk yang lebih berguna untuk mencapai suatu tujuan.***

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

2.4.1. Flow Map / Bagan Alir Dokumen

Bagan ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem yang menggambarkan suatu prosedur dalam sistem.

2.4.2. Diagram Konteks

Keadaan sistem secara umum dan hubungan-hubungan sistem tersebut dengan komponen-komponen diluar sistem atau sistem yang lain dapat digambarkan secara logika dengan diagram konteks. Definisi diagram konteks adalah penggambaran semua elemen-elemen yang terlibat dalam suatu sistem dan elemen-elemen yang telibat dalam suatu arus data yang masuk ke dalam sistem da luar sistem digambarkan dengan jelas.

Diagram konteks meliputi beberapa sistem antara lain :

1. kelompok pemakai
2. data yang diterima oleh sistem dari lingkungan
3. data dihasilkan oleh sistem
4. penyimpanan data
5. batasan antara sistem yag dirancang dengan lingkungan.

2.4.3. Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)

" *Diagram Alir Data adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output.* "

Beberapa simbol yang digunakan di DFD untuk maksud mewakili :

1. External entity (kesatuan luar) atau boundary (batas sistem)

   Setiap sistem pasti memiliki batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar merupakan kesatuan di luar lingkungan sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada diluar lingkungan yang akan menerima output atau memberikan inputan.

2. Data flow (arus data)

   Arus data di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar.

3. Process (proses)

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk kedalam prosesuntuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4. Data Strore (simpanan data)

   Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu

kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembuatan dan perancangan desain website PT. TASPEN (persero) KCU Bandung, di implementasikan dengan beberapa software pendukung, software tersebut diantaranya ADOBE dreamweaver, Adobe photoshop, Swish Max, Macromedia flash, dan Wamp Server.

2.5.1. Sekilas Tentang ADOBE Dreamweaver

ADOBE dreamweaver merupakan salah satu software yang sering digunakan oleh para pembuat website profesional, karena software ini berbasis pemrograman visual, cukup mudah untuk dipelajari. Selain itu, pembuatan (perancangan) website dengan software ini bisa lebih menarik dan dinamis, dan beberapa aplikasi pendukung dalam pembuatan desain grafis seperti ADOBE Photoshop dapat bekerja sama dengan baik, dalam aplikasinya dapat mengunakan berbagai macam bahasa pemrograman web, diantaranya adalah HTML, Java Script, Vbscript, ASP.NET (C#, VB,) JSP dan PHP.

2.5.2. Sekilas Tentang ADOBE Photoshop

ADOBE Photoshop merupakan software pengolah grafis (gambar maupun foto) yang sangat populer di kalangan para grafis desingner dan para foto grafer. Software ini bermula hanya dibuat dalam platform MAC OS dalam bundlingnya, namun seiring berjalannya waktu, ADOBE Photoshop dapat dijalankan dalam

platform windows. Dalam implementasinya, software ini digunakan untuk medesain website untuk PT. TASPEN (persero) KCU Bandung agar terlihat lebih menarik dan nyaman dimata.

2.5.3. Sekilas Tentang SWISH Max dan Macromedia Flash

Untuk membuat website yang dinamis, tidaklah cukup hanya dengan bahasa pemrograman web yang beraneka ragam, visualisasi yang menarik dibutuhkan dalam perancangan suatu website, banner dan gambar yang dinamis diperlukan sebagai pembawa pesan yang mudah dilihat dalam struktur sebuah website. Dalam implementasi pembuatan website PT.TASPEN (persero) menggunakan SWISH Max dan Macromedia Flash untuk membuat animasi yang dinamis.

2.5.4. Sekilas Tentang WAMP Server

Dalam pembuatan website, diperlukan pengolah database yang digunakan untuk mengolah berbagai macam data yang dimasukan oleh user, diantaranya dengan WAMP Server, software ini berfungsi sebagai penyimpan data yang dimasukan para user maupun pengunjung yang berinteraksi melalui website ini.