(Word to PDF Converter - Unregistered)
http://www.Word-to-PDF-Converter.net

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Jog [2] ”*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”*

Sebuah sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsisten) masing-masing dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai.

2.1.1 Elemen system

Semua sistem meliputi tiga elemen utama yaitu input, transformasi dan output. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri yang disebut sebagai sistem lingkaran tertutup *(closed-loop system)*. Sistem lingkaran tertutup mencakup suatu mekanisme kontrol, tujuan dan lingkaran umpan balik *(feedback loop)* disamping tiga elemen utama. Sistem yang tidak memiliki kemampuan pengendalian disebut sistem lingkaran terbuka *(open-loop system),* dalam arti mereka berhubungan dengan lingkungan mereka. Perusahaan adalah suatu contoh sistem terbuka dan sistem lingkaran tertutup.

2 Karakteristik system

Karakteristik atau sifat-sifat suatu system dapat kita lihat seperti pada Gambar 2.1 berikut ini :

Gambar 2.1 Karakteristik Sistem [Har02]

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu:

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Sedangkan suatu sistem yang mempunyai sistem yang lebih besar disebut *supra sistem*. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. 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 dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. 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 juga 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.

4. Penghubung sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu sub sistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan sisa hasil pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang

dibutuhkan.

7. Pengolahan 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 data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem akan sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi system

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

1. Abstrak (*abstract system*) dan Fisik (*physical system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teknologi, 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 sebagainya.

2. Alamaiah (*natural system*) dan 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 melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system.* Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Tertentu (*deterministic system*) dan Tak 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 program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Tertutup (*closed system*) dan Terbuka (*open system*)

Sistem yang 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 ini ada,

tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relative tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang 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 relative tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2 Pengertian Informasi

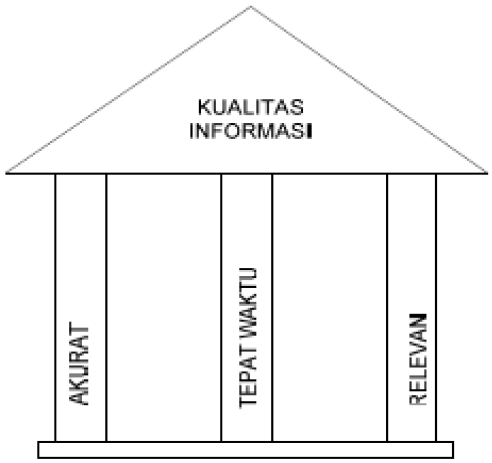
Apakah sebenarnya informasi itu, sehingga sangat penting artinyabagi suatu sistem? Informasi (*information)*dapat didefinisikan sebagai berikut :

Menurut [JOG99] *" Informasi adalah data telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".*

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyata yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan suatu kenyataan. Kejadian-kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Kualitas dari system informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan. John Burch dan Gary Grudnitski

menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga pilar seperti pada gambar 2.2



Gambar 2.2
Kualitas Informasi
(Sumber : Jogiyanto HM, 1999, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Andi Offset, Yogyakarta).

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. **Tepat Pada Waktunya**

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

3. **Relevan**

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda.

2.3 Pengertian Sistem informasi

Menurut Robert A.Leitch dan K.Roscoe Davis mendefinisikan Sistem Informasi sebagai berikut :

"Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial & kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan" [JOG99].

Komponen Sistem Informasi

Adapun komponen sistem informasi menurut Jhon Burch dan Gary Grudnitski [JOG99] yang disebut dengan blok bangunan (*building block*) diantaranya sebagai berikut :

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matamtik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasin yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan kotak alat (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui

teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

5. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keprluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganissikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok kendali (*controls block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, temperatur, api, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila berlanjut terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

1 Metode Pendekatan Sistem

Salah satu pendekatan yang digunakan dalam suatu pengembangan sistem adalah analisis dan pendekatan terstruktur. Suatu pendekatan yang bekerja dari sudut pandang yang lebih tinggi menuju tingkat lebih rendah yang lebih rinci, dimana keinginan pemakai disajikan dalam diagram aliran data. Pendekatan terstruktur adalah pendekatan yang dilengkapi dengan alat-alat *(tools)* dan teknik-teknik *(tehniques)* yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem sehingga didapatkan hasil akhir berupa sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang akan digunakan dalam hal ini adalah pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur mengenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur, tujuan pendekatan terstruktur adalah agar pada akhir pengembangan perangkat lunak dapatmemenuhi kebutuhan user, dilakukan tepat waktu, tidak melampaui anggaran biaya, mudah dipergunakan, mudah dipahami dan mudah dirawat.

Dalam tahap perancangan suatu sistem diperlukan adanya teknik-teknik penyusunan sistem untuk menganalisa dan mendokumentasikan data yang mengalir didalam sistem tersebut.

3 Alat Bantu Analisis

1. Bagan Alir Dokumen *(Document Flowmap)*

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggungjawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri

sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lainlain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem selain itu Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian - bagian luar sistem.

3. Diagram Alir Data *(Data Flow Diagram / DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logikal. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai (*user*) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang

akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada *Data Flow Diagram* (DFD) merupakansekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual.

4. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen database adalah file khusus yang disebut kamus data *(data dictionary*). Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu system informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur database. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen database.

5. Perancangan Basis Data

a) Normalisasi

Bentuk normalisasi yang biasanya digunakan pada normalisasi adalah Bentuk:

a. Bentuk normalisasi I/1-NF *(first normal form)*

Bentuk Normal tahap pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak *(Multivalued Attribute)* atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

b. Bentuk normalisasi II / 2-NF *(Second-Normal Form)*

Bentuk tahap normal kedua (2NF) terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional (KF) pada *key primer* secara utuh. Sebuah table dikatakan tidak memenuhi 2NF, jika ketergantungannya hanya besifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari *key primer*).

c. Bentuk normalisasi 3-NF*(Third –Normal Form)*

Suatu relasi memenuhi bentuk III (3-NF) jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi 2-NF, dan setiap kolom bukan kunci tidak tergantung secara fungsional kepada kolom bukan kunci yang lain dalam relasi tersebut. Dengan kata lain setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

2.5 Pengertian Restitusi

PLN merupakan perusahaan yang dipegang dibawah naungan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) oleh karenanya segala sesuatunya diatur oleh negara salah satunya adalah dana Restitusi itu sendiri. Restitusi merupakan penggantian/pengembalian biaya kesehatan yang diberikan perusahaan kepada pegawai, baik yang masih aktiv dalam berkerja maupun yang sudah pensiun. Restitusi juga bisa dikatakan sebagai asuransi kesehatan pegawai. Tujuan dari

restitusi kesehatan adalah biaya/beban kesehatan pegawai bisa lebih ringan karena seluruh biaya pengobatanya sudah ditanggung oleh perusahaan.