BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya, Pendekatan yang menekankan pada prosedur yaitu sebagaiberikut :

Menurut [JOG99] *"suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegitan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu"*.

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

Menurut [JOG99] *"Sistem adalah kumpulan dari elemen - elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu"*.

Dan menurut [JOG99] hal 3 Suatu sistem mempunyai karakteristik (sifat sifat tertentu), terdiri dari :

1. Komponen

   Suatu sistem terdiri dari jumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerjasama untuk membentuk suatu kesatuan komponen – komponen sistem berupasub-sistem atau bagian – bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyaisifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan *supra system.*

2. Batas Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini dapat dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup (scope) dari system tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar (*environment)* dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari system yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

   Merupakan media penghubung antara satu sub-sistem dengan sub-sistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya – sumber dayamengalir dari sub-sistem yang lainnya. Keluaran (*output)*dari subsistem akan menjadi masukan (*input)* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan Sistem

   Masukan (*input)* adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem.Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input)* dan masukan sinyal (*signal input). Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya system tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energy yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

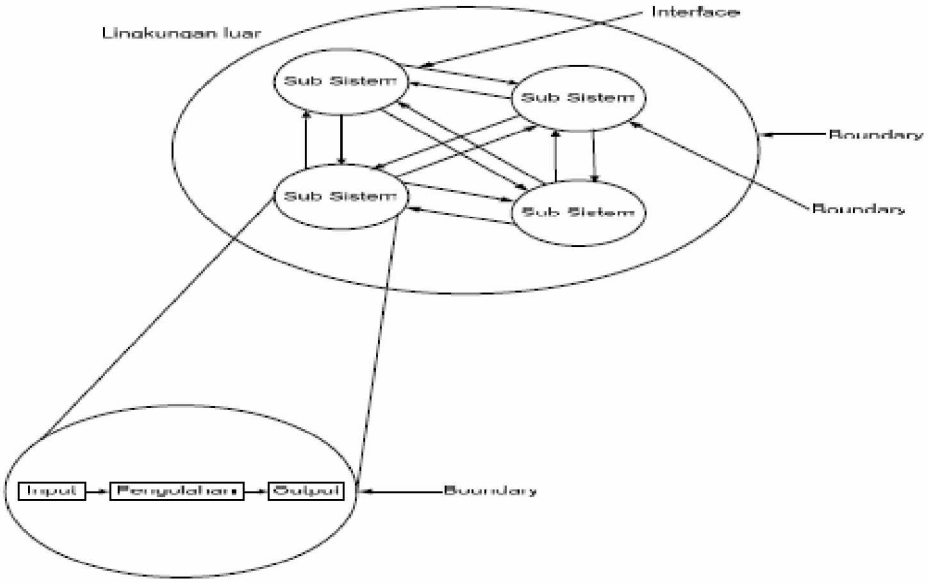
   Merupakan hasil dari energi yang telah diolah dan dapat diklarifikasikan antara lain menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan, keluaran bisa dijadikan masukan untuk sub-sistem yang lain atau kepada supra sistem serta output bagi sistem yang tidak digunakan lagi (sisa pembuangan) tapi bagi sistem lain sangat berguna.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.1
Karakteristik Suatu Sistem
(Sumber : Jogiyanto HM, 1999, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Andi Offset, Yogyakarta).

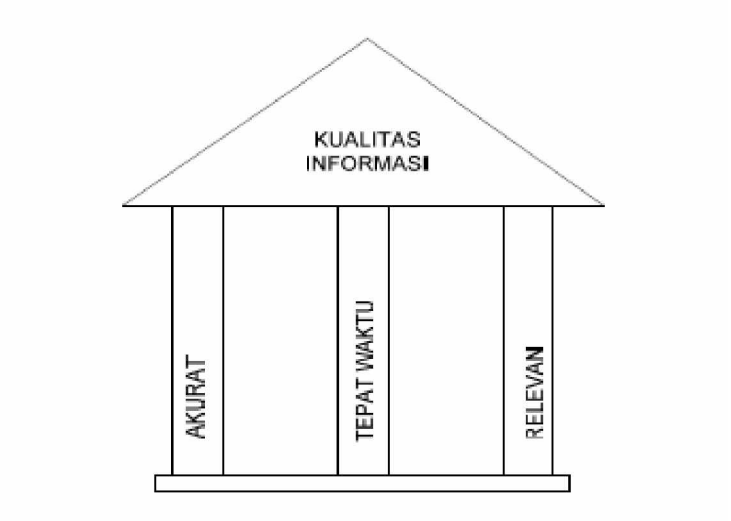
2.2 Konsep Dasar Informasi

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 Konsep Dasar 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].

2.3.1 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.

2.4 Desain Penelitian

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.Teknik-teknik yang ada dimetode perancangan sistem yaitu sebagai berikut:

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. Sedangkan perancangan basis datanya terdiri dari :

1. Teknik 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.*Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta didunia nyata. *Entity Relationship Diagram* (*ERD*) digunakan untuk menggambarkan hubungan antara file-file yang ada dalam suatu *database*.

Ada tiga jenis hubungan antar entity yang menunjukan kardinalitas maksimum yaitu :

1. Relasi satu ke satu (*one to one*)



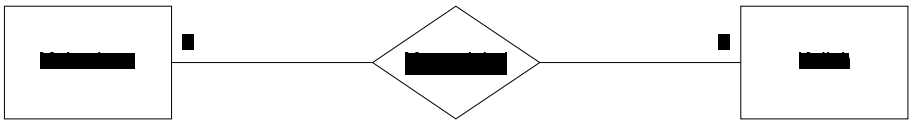
Ini berarti setiap entitas hanya dapat berhubungan dengan satu entitas lainnya dan begitu sebaliknya.

2. Relasi satu ke banyak (*one to many*)



Ini berarti suatu entitas dapat berhubungan dengan banyak entitas, tetapi tidak sebaliknya yang hanya dapat berhubungan dengan satu entitas saja.

3. Relasi banyak ke banyak (*many to many*)



Ini berarti setiap entitas dapat berhubungan dengan banyak entitas lainnya, dan demikian juga sebaliknya.

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.