BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Singkat

PT. PLN (PERSERO) merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang kelistrikan. Tugas utama PT. PLN (PERSERO) Distribusi Jawa Barat & Banten adalah sebagai penyalur dan pengatur beban listrik, khususnya di pulau Jawa Barat dan Banten. Pada tanggal 1 Januari 1961 berdasarkan undang-undang no. 19 PRP 1960 dan peraturan pemerintah No. 67 tahun 1961, berdiri sebuah perusahaan negara yang bergerak di bidang listrik, gas dan kokas dengan nama Badan Pemimpin Umum Perusahaan Listrik Negara (BPU-PLN). Kemudian berdasarkan PP.No. 19, tanggal 13 Mei 1965, BPU-PLN dibubarkan dan pemerintah RI membentuk dua perusahaan negara yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan Perusahaan Gas Negara (PGN) yang masing-masing dipimpin oleh direktur.

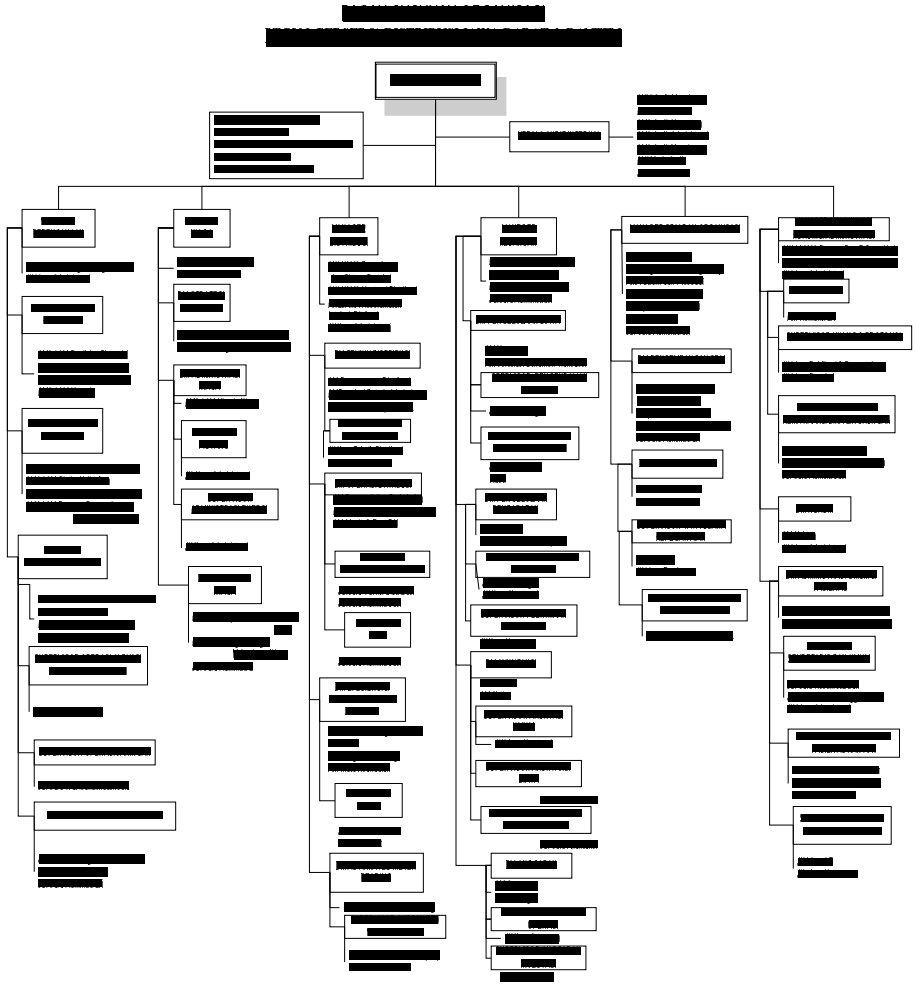
Pada tahun 1966 PLN di bawah Direktorat Jendral Tenaga dan Listrik di lingkungan Departemen Perindustrian Ringan dan Tenaga (DEPRAGRI), pada tahun 1968 PLN dan Direktorat Jendral Tenaga Listrik dikembalikan ke dalam

lingkungan Departemen PUTL. Berdasarkan Kepres RI No. 59 tahun 1978 tanggal 29 Maret 1978 PLN diterapkan berada di lingkungan Departemen Pertambangan dan Energi di bawah Direktorat Jendral Listrik dan Perusahaan Energi. Berdasarkan PP.RI No.18 tahun 1972 Juncto PP.Ri.No. 59 tahun 1981, status PLN berubah menjadi Perusahaan Umum Listrik Negara (PLN). Kemudian

berdasarkan persetujuan presiden RI mulai April 1994 PLN beralih status dari PERUM menjadi PERSERO dan namanya menjadi PT. PLN (PERSERO).

2.1.2 Struktur Organisasi

Berikut ini merupakan Struktur Organisasi yang ada PT. PLN (PERSERO) DISTRIBUSI JAWA BARAT DAN BATANTEN:



Gambar 2.1 Gambar Struktur Organisasi PT.PLN (Persero) DistriBusi Jabar & Banten

2.1.3 Uraian Tugas

Organisasi Perusahaan dan Front Liner

Organisasi **PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten** sebagai **Kantor Induk** dinakhodai oleh seorang **General Manager**. Pada jenjang berikutnya dibawah General Manager ada **6 (enam) Manajer Bidang**, yaitu:

1. **Manajer Bidang Perencanaan**
2. **Manajer Bidang Niaga**
3. **Manajer Bidang Distribusi**
4. **Manajer Bidang Keuangan**
5. **Manajer Bidang SDM dan Organisasi**
6. **Manajer Bidang Komunikasi, Hukum dan Administrasi**

Masih berada dibawah General Manager terdapat **2 (dua) jabatan setara Manajer Bidang**, yaitu:

1. **Kepala Auditor Internal**
2. **Pemimpin Proyek Listrik Pedesaan**

Sementara itu, secara operasional untuk melayani pelanggan yang tersebar diseluruh Jawa Barat dan Banten, kami memiliki **15 kantor Area Pelayanan dan Jaringan (APJ)** dan **1 Kantor Area Pengatur Distribusi (APD)**.

Kantor APJ memikul tanggung jawab operasional untuk mendistribusikan tenaga listrik, melayani pelanggan dan penjaga keandalan pasokan listrik di masing-masing wilayah pengusahaannya. Sedangkan kantor APD memegang

tanggung jawab untuk mengendalikan dan mengatur pasokan listrik untuk memenuhi kebutuhan listrik pelanggan dan masyarakat khususnya diwilayah Bandung Raya.

URAIAN FUNGSI BIDANG BIDANG DAN AUDIT INTERNAL PADA KANTOR DITRIBUSI PT PLN (PERSERO) DISTRIBUSI JAWA BARAT & BANTEN

1. BIDANG PERENCANAAN

a. Menyusun Rencana Umum Pengembangan Tenaga Listrik (RUPTL), Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJP), dan Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP);
b. Menyusun rencana pengembangan system ketenaga listrikan;
c. Menyusun system manajemen kinerja unit-unit kerja;
d. Menyusun metoda evaluasi kelayakan investasi dan melakukan penilain finansialnya;
e. Menegembangkan hubungan serta kerja sama dengan pihak lain dan penyandang dana, baik secara bilateral maupun multilateral;
f. Menyusun rencana pengembangan system teknologi informasi;
g. Menyusun rencana pengembangan aplikasi system informasi;
h. Mengendalikan aplikasi-aplikasi teknologi informasi;
i. Menyiapkan SOP pengelolaaan aplikasi system informasi;
j. Meyusun laporan menajemen;

k. Menyusun rencana pengembangan usaha baru serta penetapan pengeturan.

2. BIDANG NIAGA:

a. Menyusun ketentuan dan strategi pemasaran;
b. Menyusunrencana penjualan energi dan rencana pendapatan;
c. Mengevaluasi harga jual listrik;
d. Menghitung biaya penyedianan tenaga listrik;
e. Menyusun strategi dan pengembangan pelayanan pelanggan;
f. Menyusun standart dan produk pelayanan;
g. Menyusun ketentuan data induk pelanggan (DIL) dan data induk saldo (DIS) serta kotrak jual beli tenaga listrik;
h. Mengkaji pengelolaan pencatatan meter dan menyusun rencana penyempurnaannya;
i. Mengkoordinasikan pelaksanaan penagihan kepada pelanggan tertentu, antara lain TNI / POLRI dan intansi vertical;
j. Melakukan pengendalian DIS dan Opname saldo piutang;
k. Menyusun konsep kebijakan system informasi pelayanan pelanggan;
l. Menyusun mekanisme interaksi antar unit pelaksana;
m. Menyusun renvana pengembangan usaha baru serta pengaturannya;
n. Menyusun laporan menejemen di bidangnya.

3. BIDANG DITRIBUSI

a. Menyusun rencana pengembangan system jaringan dostribusi dan membina penerapannya;
b. Menyusun strategi pengoprasian dan pemeliharaan jaringan ditribusi dan ambina penerapannya;
c. Meyusun SOP untuk penerapan dan pengujian peralatan ditribusi, serta SOP untuk operasi dan pemeliharaan jaringan ditribusi;
d. Menyusun disain standart kontruksi jaringan ditribusi dan peralatan kerjanya serta membina penerapannya;
e. Mengepaluasi susut energi listrik dan gangguan pada saran pendistribusian tenaga listrik serta saran perbaikannya;
f. Menyusun metoda kegiatan kontruksi dan administrasi pekerjaan serta membina penerapannya;
g. Menyusun kebijakan manajemen perbekalan ditribusi dan kebijakan manajemen perbalakan distribusi serta membina penerapannya;
h. Menyusun pengembangan sarana komunikasi dan otomatisasi operasi jaringan distribusi;
i. Menyusun regulasi untuk penyempurnaan data induk jaringan (DIJ);
j. Memantau dan mengepaluasi data induk jaringan.

4. BIDANG KEUANGAN:

a. Mengendalikan aliran kas pendapatan dan membuat laporan rekonsiliasi keungan;
b. Mengendalikan anggaran investasi dan operasi serta rencana aliran kas pembiayaan;
c. Meluakukan analisis dan evaluasi laporan keuangan unit-unit serta menyusun laporan keuanga konsolidasi;
d. Menyusun dan menganalisa kebijakan resiko dan penghapusan asset;
e. Melakukan pengelolaan keuangan;
f. Menyusun laporan menejemen di bidangnya.

5. BIDANG SDM DAN ORGANISASI

a. Menyusun kebijakan pengembangan oerganisasi dan pengelola pelaksanaannya;
b. Menyusun kebijakan manajemen sumber daya manusia dan mengelolo pelaksanaannya;
c. Menyusun kebijakan pengembangan sumber daya manusia dan mengelola pelaksanaannya;
d. Mengkaji usulan pengembangan organisasi dan pengembangan sumber daya manusia;
e. Menyusun laporan menjemen di bidangnya.

6. BIDANG KOMUNIKASI, HUKUM DAN ADMINISTRASI

a. menyusun kebijakan dan mengelola komunikasi kemasyarakatan dan pelanggan baik internal maupun eksternal;

b. menyusun kebijakan dan mengelola fasilitas kerja, system pengamanan dan menajemen kantor;
c. menyusun kebijakan K3, lingkungan dan community development;
d. menyusun kebijakan administrasi;
e. menyusun dan mengkaji produk-produk hokum dan peraturan-peraturan perusahaan;
f. memberikan advokasi dalam bisnis energi dan tenaga kerjaan;
g. menyusun standart fasilitas kantor;
h. mengelola asset tanah dan banguna serta sarana kerja;
i. mengelola kesekretariatan dan rumah tangga kantor induk;
j. menyusun laporan manajemen di bidangnya.

7. AUDIT INTERNAL:

a. menyusun program kerja pemeriksaan tahunan, sesuai program kerja tahunan;
b. melaksanakan audit internal, meliputi keuangan, teknik, menejemen dan sumber daya manisia;
c. memberikan masukan dan rekomendasiu yang menyangkut proses menejemen dan operasional;
d. memonitor tindak lanjut temuan hasil audit internal;
e. menyusun laporan menjemen dibidangnya.

2.2 LANDASAN TEORI

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam perancangan suatu sistem informasi diarahkan kepada pemanfaatan teknologi secara maksimal yang terdiri dari beberapa elemen atau komponen yang membentuk jaringan kerja dan mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Pendekatan yang menekankan pada prosedur, mendefinisikan sebuah sistem sebagai berikut [3] :

"Suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan".

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem bagian (*subsystems*). Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukkan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan hingga tujuan/sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (integrated).

2.2.2 Karakteristik Sistem

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

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponem sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-

bagian dari 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 menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar (*environmant*) 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.

4. Penghubung Sistem

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

5. Masukan Sistem

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masalah perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). *maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

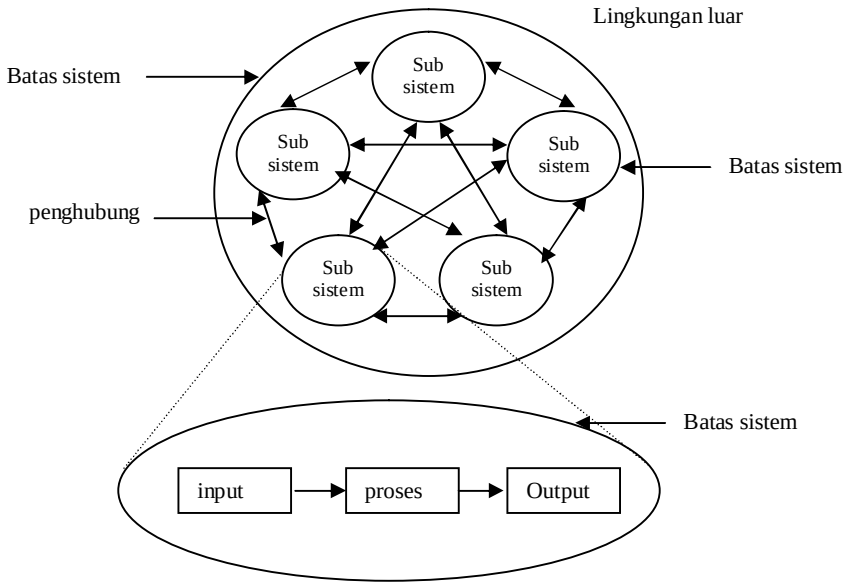
   Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukkan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (g*oal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2.2 Karakteristik Suatu Sistem

2.2.3 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstrack system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran/ide-ide yang tidak tanpak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melaui proses alam, tidak dibuat manusia. 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 menyebutnya dengan *man machine system*.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagiannya sudah dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukkan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar/subsistem yang lainnya.

2.2.4 Konsep Dasar Informasi

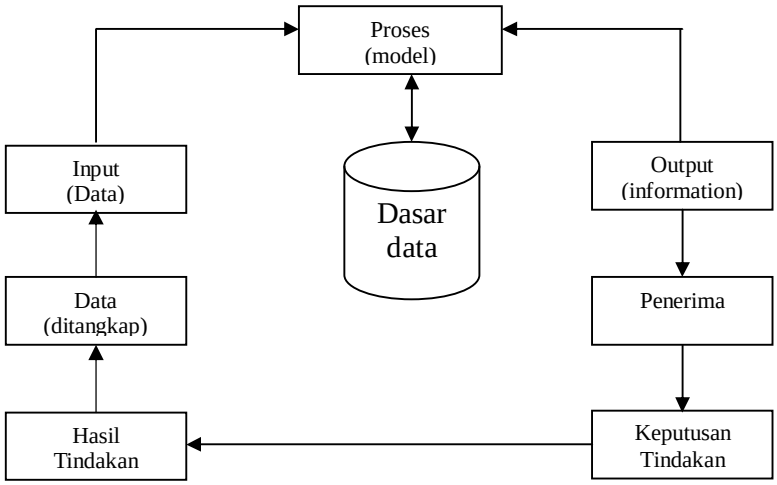
Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi dapat didefinisikan sebagai [3] :

"Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

2.2.5 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2.3 Siklus Informasi

2.2.6 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikkan kemampuan untuk memprediksi, atau menegaskan ekspektasi semula.

2.2.7 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*Value of Information)* ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir nilai keefektifannya.

2.2.8 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting didalam mengambil keputusan. Informasi tersebut didapatkan dari sistem informasi (*information*

system) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information generating systems*. Sistem informasi adalah [3] :

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

2.2.9 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

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

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menrima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

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

2.2.10 Konsep Dasar Basis Data

Basis Data (*Database)* dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system).*

2.2.11 Definisi Basis Data

Basis Data terdiri dari kata Basis dan Data [1]. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan Data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Basis Data merupakan kumpulan data yang (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.2.12 *Database Management System* (DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak atau sistem yang khusus atau spesifik. Sistem ini yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. Disamping itu sistem ini juga menerapkan

mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan atau konsistensi data dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS misalnya dBase II+, dBase IV, FoxBase, RBase, MS-*Access* dan *Borland-Paradox* atau *Borland-Interbase*, MS-SQL *Server*, CA-*Open Ingres, Oracle, Informix* dan *Sybase*.

2.2.13 Pengguna Basis Data

Ada beberapa jenis/tipe pemakai terhadap suatu sistem basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem :

1. Programmer Aplikasi (*Application Programmer*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan basis data dengan menggunakan *Data Manipulation Language* (DML) untuk membuat aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.

2. *User* Khusus (*Specialized User*)

   Pemakai yang menulis aplikasi basis data non konvensional, tetapi untuk keperluan-keperluan khusus, seperti untuk aplikasi A.I., Sietem Pakar, Pengolahan Citra, dan lain-lain.

3. *User* Mahir (*Casual User*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa membuat modul program.

4. *User* Umum (*Naïve User*)

   Pemakai berinteraksi dengan aplikasi basis data yang telah dibuat atau disediakan oleh sistem.

2.2.14 Tujuan Basis Data

Telah disebutkan di awal bahwa tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data adalah agar kita dapat memperoleh atau menemukan kembali data (yang kita cari) dengan mudah dan cepat. Di samping itu, pemanfaatan basis data untuk pengelolaan data, juga memiliki tujuan-tujuan lain.

Berikut ini terdapat beberapa objektif atau tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)
2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space*)
3. Kekuratan (*Accuracy*)
4. Ketersediaan (*Availability*)
5. Kelengkapan (*Completeness*)
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan Pemakaian (*Sharability*)

2.2.15 *Tools* Dan Analisis Perancangan Sistem

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

2.2.16 Bagan Alir Dokumen *(Document Flowmap)*

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar *area* pertanggungjawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusur sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang merupakan yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2.2.17 *Data Flow Diagram* (DFD)

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan disain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang dpat divalidasi begitu perangkat lunak dibangun. Diagram aliran data didefinisikan sebagai [3] :

"Model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil".

Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Elemen dasar dari *data flow diagram* adalah :

a. Entitas Luar (*External Entity*)

Sesuatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. *External Entity* tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian maka bagian lain yang masih terkait menjadi *external entity*.

b. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir.

c. Proses (*Process*)

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke simpanan data (*database*).

2.2.18 Diagram Konteks

Diagram konteks didefinisikan sebagai [3] :

"Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem" .

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2.2.19 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) didefinisikan sebagai [1] :

"Suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak".

Jadi, jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data. ERD memperlihatkan hubungan antar data store pada DFD. Hubungan ini tidak terlihat pada DFD, karena DFD hanya memusatkan perhatian pada fungsi-fungsi sistem bukan pada data yang dibutuhkan.

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (*storage data*) dalam sistem secara

abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

1. Relasi satu-ke-satu (*one-to-one*)
2. Relasi satu-ke-banyak (*one-to many)* atau banyak-ke-satu (*many-to-one)*
3. Relasi banyak-ke-banyak (*many-to-many)*

2.2.20 Software Pendukung

2.2.20.1 VISUAL BASIC 6.0

Visual Basic merupakan salah satu bentuk Program yang bebeasis Visual. Dari puluhan jenis bahasa pemrograman, di dalam Visual Basic atau yang sering disebut dengan VB memiliki banyak fitur yang menegarah pada bentuk WYSIWYG (What You See Is What You Get), maksudnya adalah bahwa semua bentuk objek yang diciptakan dalam form/proyek, maka bentuk mentah tersebut nantinya akan didapatkan pada program akhirnya.

Jadi, bentuk dari pemrograman Visual akan menghasilkan output yang sama dengan obje saat kita mengerjakan desain. Sehingga apapun yang kita lakukan saat menciptakan desain, maka tampilan desain tersebutlah yang akan kita dapatkan pada bentuk keluarannya.Dengan adanya kemampuat tersebut berarti akan semakin mempermudah dan membantu kita dalam melakukan pembuatan program.Sebab,apapun bentuk inspirasi yan dituangkan dalam proyek maka bentuk tersebutlah kita akan mendapatkan hasilnya.

Semua bahasa pemrograman yang berupa Visual telah memiliki dukungan OOP (Object Oriented Programing) atu disebut juga dengan Pemrograman

Berorientasi Objek. Bahasa ini disebut OOP karena semua kode program yang diketikan akan tergabung dalam kelompok-kelompok yang dinamakan *procedure*.

Visul Basic pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemprograman komkputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau intuksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu .*Visual Basic* (yang sering juga disebut VB) selain disebut sebagai sebuah bahasa pemprograman, juga sering disebut sebagai sarana (*tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasiskan Windows. Beberapa kemampuan atua manfata dari Visual Basic diantaranya seperti:

1. Untuk membuat program aplikasi bebasis Windows.
2. Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti misalnya kontrol ActiveX, file help, aplikasi Internet, dan sebagainya.
3. Menguji program (*debugging*) dan menghasilkan program akhir berakhiran EXE yang *executable,* atau dapat langsung dijalankan.

2.2.20.2 Keistimewaan Visual Basic 6.0

Sejak dikembangkan pada tahun 80-an, Visual Basic kini telah mencapai versi yang ke-6. Beberapa keistimewaan utama dari Visual Basic ini di antaranya Seperti:

1. menggunakan platform pembuatan program yang diberi nama *Developer Studi,*yang memiliki tampilan dan sarana yang sama dengan Visual C_{++} dan Visual J_{++} . Dengan begitu anda dapat bermigrasi atau belajar bahasa pemrograman lainnya denga mudah dan cepat, tanpa harus belajar dari nol lagi.

2. memiliki *compiler* andal yang dapat menghasilkan file *executable* yang lebih cepat dan lebih efesien dari sebelumnya.
3. memiliki beberapa tambahan sarana *Wizard* yang baru. *Wizard* adalah sarana yang mempermudah pembuatan aplikasi dengan mengotomatisasi tugas-tugas tertentu .
4. tambahan kontrol-kontrol baru lang lebih canggih serta meningkatkan kaidah struktur bahasa *Visual Basic*.
5. kemapuan mebuat *ActiveX* dan fasilitas internet yang lebih banyak.
6. sarana akses data yang lebih cepat dan andal untuk mebuat aplkasi database yang berkemampuan tinggi.
7. *Visual Basic 6* memiliki beberapa versi atau edisi yang di sesuaikan dengan kebutuhan pemakainya.

2.2.20.3 Microsoft Access 2003

Microsoft Access 2003 adalah perangkat lunak untuk pengolahn basis data yang mempunyai kemampuan sebagai berikut :

1. Dapat bekerja pada *internet or internet.*
2. Dapat bekerja dengan aplikasi lain.
3. Dapat bekerja dengan aplikasi sederhana.
4. Dapat bekerja dalam *database window.*
5. Menggunakan dan mengolah *toolbars, menu bars,* dan *shortcut menu*.
6. Membuat dan mengolah *tabel, query, form dan report*.
7. Dapat bekerja dengan *macross*.
8. Bekerja dalam modul *window, debug window dan objek browser*.

9. Programming dengan *Visual Basic*.
10. *Securing dan administering*.

Dalam Microsoft Access 2003 semua informasi pada suatu sistem atau aplikasi dapat dikelola dengan satu file database, dalam file database data-data dipisahkan dalam penyimpanan data yang disebut tabel, data-data dalam tabel ini dapat dikelola dengan cara :

1. Ditambah, dirubah atau ditampilkan dengan menggunakan form.
2. Dilakukan pencarian, *find* dengan menggunakan *query*.
3. Dapat dianalisa atau dicetak dalam *layout* yang baik.

Dalam Microsoft Access 2003 ada tiga macam *Primary key* yang dapat didefinisikan yaitu :

1. *Primary key Auto Numbers*

   Field Auto Numbers dapat di set untuk menmbah *record* baru dalm tabel dengan *Enter* secara otomatis *field* beriktunya.

2. *Primary key Sati Field*

   Suatu *field* yang dipilih sebagai primary key bisa mempunyai nilai *null* duplikat, Microsft Access tidak mengeset sebagai *primary key*.

3. *Primary key Banyak Field*

   Dalam keadaan diman kita tidak menurunkan *field* tunggal sebagai *field* unik, maka dapat dirancang atau lebih *field* sebagai *primary key*. Biasanya terjadi pada banyak ke banyak dari dua tabel.