BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

Kimia Farma merupakan pioner dalam industri Farmasi Indonesia. Cikal bakal perusahaan dapat dirunut balik ke tahun 1917 ketika NV Chemicalien Handle Rathkamp & Co., perusahaan farmasi pertama di Hindia Timur, didirikan. Dalam perkembangannya, Pemerintah Indonesia memiliki empat Perusahaan Negara Farmasi dan Alat-alat Kesehatan yang dikoordinir oleh B.P.U Farmasi Negara dibawah naungan Departemen Kesehatan RI, yaitu P.N.F "RADJA FARMA", Jakarta, P.N.F "NAKULA FARMA", Jakarta, P.N.F "BHINNEKA KINA FARMA", Bandung, dan P.N. "SARI HUSADA", Jogjakarta. Kemudian menjelang pengalihan bentuk perusahaan negara farmasi menjadi P.T. Persero, keempat perusahaan Negara itu bersama B.P.U. Farmasi Negara dilebur kedalam P.N. Farmasi dan Alat-alat Kesehatan "Bhinneka Kimia Farma" dan perusahaan negara inilah yang kemudian dialihkan bentuknya menjadi P.T. (Persero) Kimia Farma.

Sejalan dengan kebijakan nasionalisasi perusahaan-perusahaan Belanda, pada tahun 1958 pemerintah melebur sejumlah perusahaan farmasi menjadi PNF Bhinneka Kimia Farma berdasarkan PP no 16 tahun 1971. Pada tanggal 16 Agustus 1971 dengan akte notaris Soeleman Ardjasasmita dan PP no 16 tahun 1971. PNF Bhinneka Kimia Farma dialih bentuk dan diganti namanya dengan PT. Kimia Farma yang kemudianmendapat pengesyahan Menteri Kehakiman dengan Surat Penetapan no. J.A. 5/184/21 tanggal 14 Oktober 1971.

Berbekal tradisi industri yang panjang selama lebih dari 187 tahun dan nama yang identik dengan mutu, hari ini Kimia Farma telah berkembang menjadi sebuah perusahaan pelayanan kesehatan utama di Indonesia yang kian memainkan peranan penting dalam pengembangan dan pembangunan bangsa dan masyarakat. Sebagai perusahaan publik sekaligus BUMN, Kimia Farma berkomitmen penuh untuk melaksanakan tata kelola

perusahaan yang baik sebagai suatu kebutuhan sekaligus kewajiban sebagaimana diamanatkan Undang-undang No. 19/2003 tentang BUMN.

Sebagai perusahaan milik pemerintah, Kimia Farma mempunyai dua fungsi utama, yaitu menjadi salah satu sumber penghasilan negara dan arena itu berkewajiban menjamin kesinambungan dan pengembangan usahanya dengan memupuk laba dan sebagai aparat pemerintah menjadi penunjang bagi setiap kebijaksanaan pemerintah dalam rangka system kesehatan nasional. Mengemban kedua fungsi itu merupakan tugas yang cukup berat tetapi sebaliknya juga dapat merupakan kekuatan bagi Kimia Farma, karena saling berkaitan, saling mempengaruhi dan menguatkan Selanjutnya PT. Kimia Farma Tbk. berkembang menjadi sebuah perusahaan pelayanan kesehatan yang terintegrasi, bergerak dari hulu ke hilir, yaitu : industri, marketing, distribusi, ritel, laboratorium klinik dan klinik kesehatan.

Dengan dukungan kuat Riset dan Pengembangan, segmen usaha yang dikelola oleh perusahaan induk ini memproduksi obat jadi dan obat tradisional, yodium, kina dan produk-produk turunannya, serta minyak nabati. Lima fasilitas produksi yang tersebar di kota-kota besar di Indonesia merupakan tulang punggung dari segmen industri, dimana kelimanya telah mendapat sertifikat Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB) dan sertifikat ISO 9001, ISO 9002 dan ISO 14001 dari institusi luar negeri. (Llyod's, SGS, TUV). Hasil produksi yang di buat oleh Pabrik Farmasi perusahaan baik produk obat-obat kimia, Formulasi dan herbal, dibagi dalam 6 (enam) lini produksi yaitu etikal, obat bebas, generik, narkotika, lisensi dan bahan baku. Hampir semua kelas terapi diakomodasi oleh produk perusahaan yang terdiri lebih dari 260 item produk dan dipasarkan keseluruh Indonesia serta di ekspor ke beberapa Negara melalui jaringan distribusi perseroan atau yang memiliki perjanjian dengan perseroan.

Sebagai bagian dari tanggung jawab sosialnya Kimia Farma berkomitmen untuk memastikan pasokan obat generik yang tetap ke pasar dalam negeri sesuai dengan misi perusahaan. Semua kegiatan P.T Kimia Farma, baik kegiatan industri bahan baku, assembling obat jadi, tanaman industri yang dilengkapi dengan labolatorium penelitian atau control, maupun kegiatan perdagangan, impor dan ekspor, sert perdagangan dalam negeri, dipimpin oleh Direksi secara kolektif. P.T. Kimia Farma digerakkan oleh 3662 orang karyawan, diantara mana terdapat 163 sarjana. Dari 163 sarjana itu terdapat 81 orang adalah

sarjana farmasi / apoteker sedangkan yang lain adalah sarjana sebagai dokter, insinyur ahli kimia dan ahli dibidang ilmu-ilmu sosial. Para ahli ini dibantu oleh 525 asisten apoteker dan 28 orang analisis Kimia/Farmasi/Medis. Usaha besar ini dilengkapi dengan system administrasi yang diatur secara rapi. Hubungan komunikasi diselenggarakan dengan baik.

Untuk mengelola semua kegiatan ini menjadi data yang konkrit, digunakan dalam system IBM dan computer yang diselenggarakan oleh Kimia Farma sendiri. Persaingan bisnis yang semakin gencar dalam industri farmasi dan respon terhadap perubahan yang mungkin terjadi dalam peta industri ini, pergeseran perilaku konsumen serta dalam antisipasi terhadap pembukaan pasar bebas AFJA telah mendorong perusahaan untuk meningkatkan kinerja dan keunggulan kompetitifnya. Fokus utama adalah efisiensi dari dalam perusahaan, dimana dengan hal tersebut akan merustukturisasi proses bisnis dalam mencapai harga jual yang bersaing

Dengan memiliki kepercayaan dari para pemegang saham dan dukungan dari seluruh elemen yang ada di dalam perusahaan, telah menghasilkan efisiense di setiap aspek perusahaan. Hal ini terlihat jelas dalam laporan tahunan PT Kimia Farma Tbk yang dipresentasikan secara detail, penjualan pada tahun 2004 telah meningkat 6,03% dan mencapai sekitar Rp 1.92 trilyun.Sementara pendapatan bersih tumbuh secara luar biasa dengan 70,91%, melonjak tajam dari Rp 45.49 milyard di tahun 2003 menjadi Rp 77.75 Milyard di 2004. Selisih yang cukup jauh dari persentase penjualan dan pendapatan bersih menunjukkan bahwa peningkatan proses bisnis dalam perusahaan telah menghasilkan efisiensi internal yang mendasar, ditandai dengan harga jual yang lebih dapat dikontrol. Kini Kimia Farma mengusung paradigma baru, bahwa Kimia Farma yang telah berubah akan mempersiapkan diri secara baik untuk menghadapi peluang dan tantangan sekaligus kemungkinan perubahan dalam wajah industri kesehatan di masa depan.

Visi dan Misi Perusahaan

Dalam menjalankan perusahaan kearah yang lebih maju maka diperlukanlah sebuah Visi dan Misi yang jelas agar kemajuan suatu perusahaan dapat tercapai, adapun visi dan misi PT.Kimia Farma Plant Jakarta adalah sebagai berikut :

Visi

Komitmen pada peningkatan kualitas kehidupan, kesehatan, dan lingkungan.

Misi

1. Mengembangkan industri kimia dan farmasi dengan melakukan penelitian dan pengembangan produk yang inovatif.
2. Mengembangkan bisnis pelayanan kesehatan terpadu yang berbasis jaringan distribusi dan jaringan apotek.
3. Meningkatkan kualitas SDM dan mengembangkan sistem informasi perusahaan.

2.1.2 Logo Instansi

Gambar 2 1 Logo Kimia Farma

Makna Tulisan biru di dalam kata Kimia Farma mengandung arti produk-produk yang dihasilkan haruslah berkualiatas dan bermutu, sehingga mampu meningkatkan kepercayaan terhadap produknya tersebut. Garis setengah melingkar yang berwarna oranye melambangkan harapan yang dicapai oleh kimia farma dalam meningkatkan dan mengembangkan produknya yang inovatif dan bermutu.

Makna Logo

A. Simbol Matahari

1. Paradigma baru.
   Matahari terbit adalah tanda memasuki babak baru kehidupan yang lebih baik.
2. Optimis.
   Matahari memiliki cahaya sebagai sumber energy, cahaya tersebut adalah penggambaran optimism Kimia Farma dalam menjalankan bisnisnya.

3. Komitmen.

   Matahari selalu terbit dari timur dan tenggelam dari arah barat secara teratur dan terus menerus memiliki makna adanya komitmen dan konsistensi dalam menjalankan segala tugas yang diemban oleh Kimia Farma dalam bidang farmasi dan kesehatan.

4. Sumber energi.

   Matahari sumber energi bagi kehidupan dan Kimia Farma baru memposisikan dirinya sebagai sumber energi bagi kesehatan masyarakat.

5. Semangat yang abadi.

   Warna orange berarti semangat, warna biru berarti keabadian. Harmonisasi antara kedua warna tersebut menjadi satu makna yaitu semangat yang abadi.

B. Jenis Huruf

   Dirancang khusus untuk kebutuhan Kimia Farma disesuaikan dengan nilai dan image yang telah menjadi energi bagi Kimia Farma, karena prinsip sebuah identitas harus berbeda dengan identitas yang telah ada.

C. Sifat Huruf

1. Kokoh.

   Memperlihatkan Kimia Farma sebagai perusahaan terbesar dalam bidang farmasi yang memiliki bisnis hulu hilir dan merupakan perusahaan farmasi pertama yang dimiliki Indonesia.

2. Dinamis.

   Dengan huruf italic, memperlihatkan kedinamisan dan optimism.

3. Bersahabat.

   Dengan jenis huruf kecil dan lengkung, memperlihatkan keramahan Kimia Farma dalam melayani konsumennya dalam Konsep Apotek Jaringan.

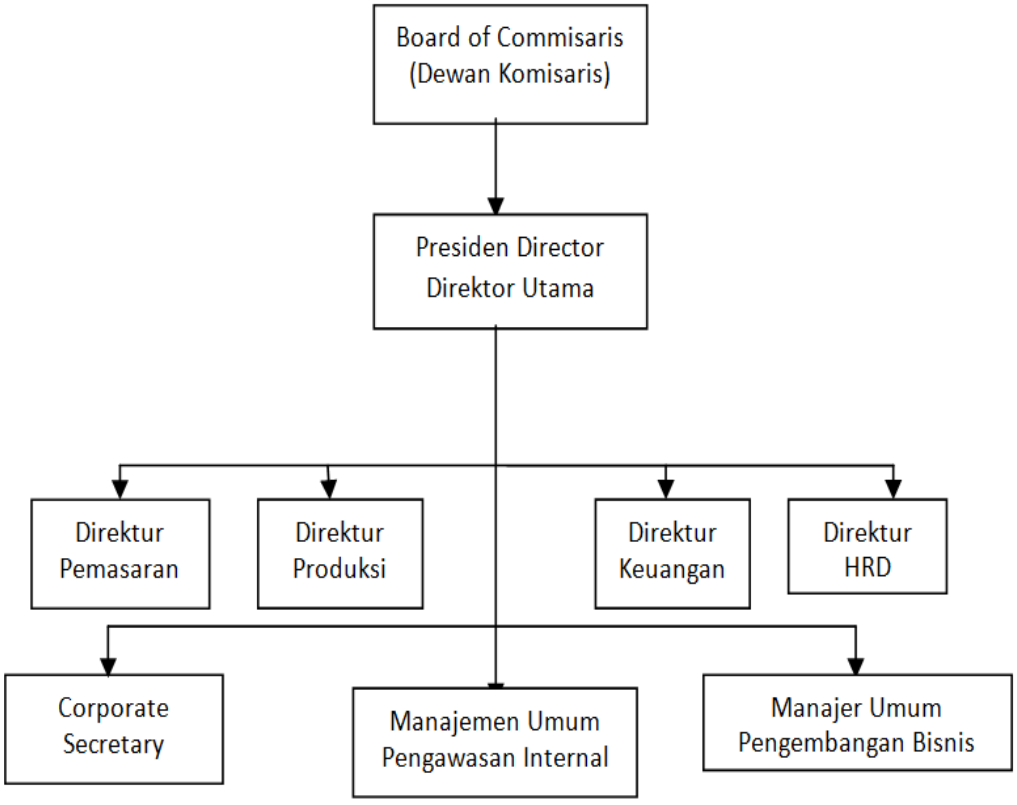
2.1.3 Badan Hukum

Menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan No.245/MenKes/V/1990 usaha Industri farmasi wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Didirikan oleh perusahaan umu (perum), badan hokum berbentuk perseroan terbatas (PT) dan kopersai.

2. Memiliki rencana investasi
3. Memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP).
4. Memenuhi persyaratan Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB) sesuai dengan SK MenKes No.43 /MenKes/SK/II/1988 tentang pedoman CPOB.
5. Wajib mempekerjakan sekurang-kurang nya dua apoteker Warga Negara Indonesia (WNI), yang masing-masing sebagai penanggung jawab pengawasan mutu dan penanggung jawab pengawasan Produksi.
6. Obat jadi yang diproduksi oleh perusahaan industry farmasi hanya boleh diedarkan setelah mendapatkan persetujuan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku .

2.1.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan

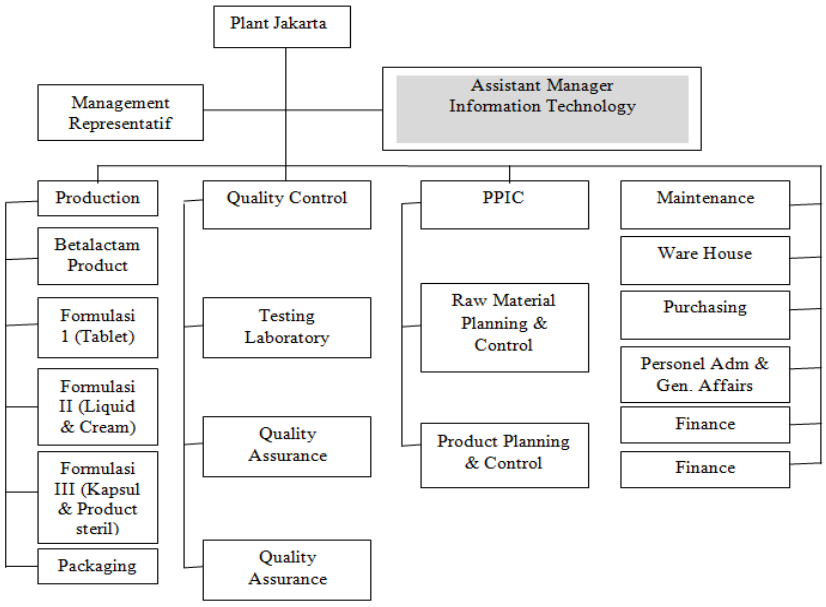


Gambar 2 2 Struktur organisasi

PT.Kimia Farma (persero) Tbk, dipimpin oleh seorang Direktur Utama, dan dibantu oleh 4 Direktur yaitu : Direktur Produksi, Direktur Pemasaran, Direktur Keuangan, Direktur Umum. Selain Direktur Utama dibantu juga oleh beberapa staff, yaitu : *General Manager Internal Control* (Manager Umum Pengawasan Internal), *General Manager Bussiness Development* (Manager Umum Pengembangan Bisnis) dan *Corperate Secretary*.

Struktur Organisasi PT.Kimia Farma (persero) Tbk. Plant Jakarta dipimpin oleh Plant Manager yang langsung membawahi Bagian Produksi , Pengelolaan Mutu, Perencanaan Pengendalian Produksi dan Invetori (PPPI), Bagian Administrasi/Keuangan, Bagian Pembelian, Bagian Umum Personalia dan Bagian Teknik Pemeliharaan . Selain itu terdapat juga jabatan fungsional seperti *Management Reperesentative* , bagian Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L). Jabatan-jabatan ini bekerja secara koordinatif, yang berada langsung dibawah Plant Jakarta.

Bagan struktur organisasi PT.Kimia Farma (*Persero)* Tbk.Plant Jakarta adalah sebagai berikut :



Gambar 2 3 Sturtur Organisasi PT.Kimia Farma Plant Jakarta

Deksripsi Jabatan

Tanggung Jawab dan Wewenang Asman Teknologi Informasi

Wewenang jabatan dalam hal pengambilan keputusan dan batasan dimana keputusan tersebut dilakukan secara independen atau diatur oleh kebijakan, peraturan dan preseden yang ada.

1. Memimpin, mengkoordinir dan mengendalikan kegiatan di unit kerjanya, mengambil keputusan dalam rangka efektivitas pelaksanaan tugas meliputi koordinasi, pengendalian dan pengembangan system informasi sejalan dengan kebijakan perusahaan.
2. Melakukan fungsi pengawasan terhadap vendor atau pihak 3
3. Mengusulkan, memberikan masukan, rekomendasi kepada manager mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan pengembangan system informasi & komunikasi.
4. Memotivasi dan memberikan fasilitas yang cukup dalam upaya peningkatan efektivitas pencapaian sasaran bisnis unitnya.
5. Memberikan penilaian kinerja bawahan sesuai pedoman kinerja pegawai.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Inventaris

Stok barang yang disimpan oleh perusahaan demi memenuhi fluktuasi temporer atau tak terduga dalam produksi atau penjualan, dan pekerjaan yang sedang dalam proses **[5]**

Inventaris adalah daftar barang-barang yang disimpan di suatu tempat **[3]**

Menurut SNA **(1993)** kepemilikan barang-barang juga dianggap sebagai sebagai formasi modal.

2.2.2 Pengertian Hardware

Hardware merupakan bagian fisik dari komputer, termasuk sirkuit digital di dalam komputer **[6]**

Hardware komputer biasanya lebih jarang untuk diganti-ganti, yang sering di ganti biasanya software.Atau dengan kata lain, satu komputer dengan hardware yang sama, bisa dipakai untuk mengakomodasi lebih dari satu system operasi dan software perlengkapannya.Hardware komputer sangat beragam, terdiri dari komponen-komponen fisik komputer. Contohnya: monitor, CPU, motherboard, memory, peranti drive, printer, hardisk, flashdisk dan sebagainya. Komponen-komponen dalam hardware biasanya dikemas dalam suatu bungkus berbentuk kotak yang biasa disebut casing atau *case*.

Berikut ini beberapa informasi sekilas mengenai komponen-komponen penting hardware komputer:

1. Prosesor, fungsinya berkaitan untuk memproses berbagai macam data dan instruksi.Prosesor ini penting peranannya dalam menentukan kinerja PC (*Personal Computer*).
2. Hardisk drive, fungsinya merupakan tempat untuk menyimpan informasi. Semua disk memerlukan drive untuk memperoleh, membaca, dan menyimpan informasi.
3. Keyboard, fungsinya digunakan untuk mengetikkan informasi ke komputer. Jadi dilihat dari fungsinya, keyboard adalah peranti masukkan atau disebut dengan *input device*.
4. Mouse biasanya memiliki 2 tombol kanan dan kiri. Di tengahnya juga lazim ada lingkaran yang bisa diputar/*scroll*. Untuk pergerakannya, mouse ada 2 jenis, yang pertama menggunakan bola dibagian bawahnya, yang kedua dengan menggunakan sistem optik untuk mendeteksi gerakan mouse.
5. Video Card, fungsinya untuk menampilkan gambar video, gambar dan animasi ke dalam monitor.
6. Network Card, fungsinya memungkinkan komputer dapat berhubungan satu komputer dengan komputer lainnya dan berkomunikasi.
7. Monitor, fungsinya untuk menampilkan informasi di layar. Semua aktivitas komputer dapat di akses oleh user karena dilihat di monitor ini.
8. Printer, fungsinya untuk mengambil informasi dari komputer dan kemudian mentransfernya ke kertas yang dimasukkan ke dalam *feeder* dari printer tersebut.

2.2.3 Pengertian Teknologi Informasi

Teknologi informasi merujuk pada seluruh pada seluruh bentuk teknologi yang digunakan untuk menciptakan, menyimpan, mengubah, dan menggunakan informasi dalam segala bentuknya **(McKeown, 2001).**

Teknologi Informasi merupakan sebuah bentuk umum yang menggambarkan setiap teknologi yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan, mengkomunikasikan, dan atau menyampaikan informasi **(William, Sawyer, 2005).**

Teknologi Informasi merupakan kombinasi teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) untuk mengolah dan menyimpan informasi dengan teknologi

komunikasi untuk melakukan transmisi informasi **(Martin, Brown, DeHayes, Hoffer, Perkins, 2005)**.

2.2.4 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Leman dalam bukunya "Metodologi Pengembangan Sistem Informasi", menerangkan bahwa :

"Suatu sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan".

2.2.5 Pengertian Informasi

Data berupa catatan historis yang dicatat dan diarsipkan tanpa maksud dan segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan. Data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan di dalam pembuatan keputusan disebut informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang **[5]**. Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya

informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan dating**[2]**.

Penulis lain, Burch dan Strater, menyatakan: informasi adalah pengumpulan atau pengolahan data untuk memberikan pengetahuan atau keterangan.

informasi adalah data yang penting yang memberikan pengetahuan yang berguna**[2]**.

Jadi, secara umum informasi adalah data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk lain yang lebih berguna yaitu pengetahuan atau keterangan yang ditujukan bagi penerima dalam pengambilan keputusan, baik masa sekarang atau yang akan datang.

Untuk memperoleh informasi yang berguna, tindakan yang pertama adalah mengumpulkan data, kemudian mengolahnya sehingga menjadi informasi. Dari data-data tersebut informasi yang didapatkan lebih terarah dan penting karena telah dilalui berbagai tahap dalam pengolahannya diantaranya yaitu pengumpulan data, data apa yang terkumpul dan menemukan informasi yang diperlukan

Kata informasi berasal dari kata Perancis kuno *informacion* (tahun 1387) yang diambil dari bahasa Latin *informationem* yang berarti "garis besar, konsep, ide". Informasi merupakan kata benda dari *informare* yang berarti aktivitas dalam "pengetahuan yang dikomunikasikan".

Informasi merupakan fungsi penting untuk membantu mengurangi rasa cemas seseorang. Menurut **Notoatmodjo (2008)** bahwa semakin banyak informasi dapat mempengaruhi atau menambah pengetahuan seseorang dan dengan pengetahuan menimbulkan kesadaran yang akhirnya seseorang akan berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Informasi tergantung pada beberapa aspek, yaitu **[1]**:

1. Tujuan si penerima

Apabila informasi itu tujuannya untuk memberikan bantuan maka informasi itu harus membantu si penerima dalam usahanya untuk mendapatkannya.

2. Ketelitian penyampaian dan pengolahan data

Penyampaian dan mengolah data, inti dan pentingnya info harus dipertahankan.

3. Waktu

Informasi yang disajikan harus sesuai dengan perkembangan informasi itu sendiri.

4. Ruang dan tempat

Informasi yang didapat harus tersedia dalam ruangan atau tempat yang tepat agar penggunaannya lebih terarah bagi si pemakai.

5. Bentuk

Dalam hubungannya bentuk informasi harus disadari oleh penggunaannya secara efektif, hubungan-hubungan yang diperlukan, kecenderungan-kecenderungan dan bidang-bidang yang memerlukan perhatian manajemen serta menekankan informasi tersebut ke situasi-situasi yang ada hubungannya.

6. Semantik

Agar informasi efektif informasi harus ada hubungannya antara kata-kata dan arti yang cukup jelas dan menghindari kemungkinan salah tafsir.Jelaslah bahwa agar informasi itu menjadi berguna harus disampaikan kepada orang yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dalam bentuk yang tepat pula.Tidak semua data merupakan informasi. Ada kantor-kantor yang menyimpan data-data atau catatan yang sebenarnya tidak ada gunanya. Sebaliknya informasi yang diperlukan dilengkapi dengan data.

2.2.6 Sistem Informasi

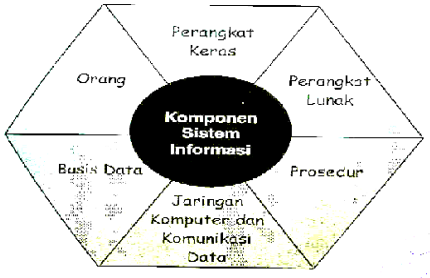
Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi , bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Robert A. Leitch **(1983)** “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam 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”. Sedangkan Komponen Fisik dari Sistem Informasi yaitu:

1. Perangkat keras komputer : CPU, Storage, perangkat Input/Output, Terminal untuk interaksi, Media komunikasi data

2. Perangkat lunak komputer : perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya), perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi (aplikasi akuntansi).
3. Basis data : penyimpanan data pada media penyimpan komputer.
4. Prosedur : langkah-langkah penggunaan sistem
5. Personil untuk pengelolaan operasi (SDM), meliputi sebagai berikut:
   a. *Clerical personnel* (untuk menangani transaksi dan pemrosesan data dan melakukan *inquiry = operator*)
   b. *First level manager* : untuk mengelola pemrosesan data didukung dengan perencanaan, penjadwalan, identifikasi situasi *out-of-control* dan pengambilan keputusan level menengah ke bawah.
   c. *Staff specialist* : digunakan untuk analisis untuk perencanaan dan pelaporan.
   d. *Management* : untuk pembuatan laporan berkala, permintaan khsus, analisis khusus, laporan khsusus, pendukung identifikasi masalah dan peluang.



Gambar 2 4 Komponen Sistem Informasi

2.2.7 Basis Data

Basis Data (*DataBase*) adalah sekumpulan informasi bermanfaat yang di organisasikan kedalam tata cara yang khusus. Komponen utama dalam Basis Data antara lain:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Sistem Operasi (*Software*)
3. Data
4. Aplikasi
5. Pemakai (*User*)

Pengguna sistem basis data dapat melakukan berbagai operasi, antara lain:

1. Menambahkan data baru ke sistem basis data
2. Mengosongkan berkas
3. Menyisipkan data ke suatu berkas
4. Mengambil data yang terdapat pada suatu berkas
5. Mengubah data pada suatu berkas
6. Menyajikan suatu informasi yang diambil dari sejumlah berkas.

2.2.8 Pemodelan Data

Pemodelan sistem memainkan peranan yang penting dalam pengembangan sistem. Pemodelan data kadang-kadang disebut pemodelan *database* karena model data kadang-kadang diimplementasikan sebagai sebuah *database.* Pemodelan data dapat di gambarkan dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menhubungkan antar elemen (*Relational Condition)*, dimana pada tahap selanjutnya dapat diimplementasikan kedalam bentuk tabel relasi.

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan, yaitu:

1. Entity

   Adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkaran pemakaian dan sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

2. Atribut

   Elemen dari sebuah entity yang berfungsi mendeskripsikan karakter entity

3. Hubungan

   Sebagaimana halnya entity maka dalam hubungan pun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antara entity dengan isi dari hubungan itu sendiri. Beberapa macam hubungan antar relasi, antara lain :

a. Satu Ke Satu

   Bentuk relasi antara satu entitas dengan sejumlah satu ke entitas dengan jumlah yang sama.

b. Satu Ke Banyak

Bentuk relasi dari entitas dengan jumlah satu ke entitas lain yang berjumlah lebih dari satu (Entitas dengan banyak alternatif tujuan).

c. Banyak Ke Banyak

Bentuk relasi yang mendeskripsikan permasalahan yang komplek yaitu hubungan antara entitas yang berjumlah lebih dari satu dengan entitas yang sama.

2.2.9 Analisis Sistem

Menurut Jogianto **(2001:129)**, analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Sedangkan menurut Abdul Kadir **(2003:4)**, analisis sistem merupakan tahapan yang dimulai karena adanya permintaan terhadap sistem baru. Dimana, permintaan dapat datang dari seorang manajer di luar departemen sistem informasi atau dari pihak eksekutif yang melihat adanya masalah atau menemukan adanya peluang baru. Sehingga tujuan utama analisis sistem adalah untuk menetukan hal-hal detail yang akan dikerjakan oleh sistem yang akan diusulkan.

Pada model analisis terdapat perangkat lunak yang dapat digambarkan dalam bentuk sebagai berikut:

1. *Flow Map*

   Flow map atau bagan alir dokumen merupakan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2. Diagram Konteks

   Diagram kontek adalah suatu diagram alir tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran. Sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. Mengidentifikasikan awal dan akhir data, awal dan akhir yang masuk dan keluaran sistem.

   Diagram ini merupakan gambaran umum sistem yang nantinya akan dibuat. Secara uraian dapat dikatakan bahwa diagram kontek ini berisi siapa saja yang

memberikan data (inputan) ke sistem serta kepada siapa data informasi yang harus dihasilkan sistem. Jadi dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah :

a. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
b. Data apa saja yang diberikannya kesistem
c. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan
d. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

2.2.10 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram Arus Data *(Data Flow Diagram)* menggambarkan sistem yang berjalan dengam lebih terinci. Terdapat 4 (empat) macam simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram*, diantaranya :

a. Kesatuan luar *(external entity)* atau batas sistem *(Boundary)* merupakan kesatuan *(entity)* di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
b. Arus Data *(Data Flow)* mengalir diantara proses *(process)*, simpanan data *(data store)* dan kesatuan luar *(external entity)* yang menunjukkan arus dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem dan sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti.
c. Proses *(process)* adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
d. Simpanan data *(Data Store)* merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

1. Suatu file atau database di sistem komputer
2. Suatu arsip atau catatan manual
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang
4. Suatu tabel acuan manual
5. Suatu agenda atau buku

2.2.11 Kamus Data

Kamus data adalah daftar yang mencatat tentang banyaknya proses yang terjadi dalam sebuah sistem. Secara umum kamus data diklasifikasikan manjadi dua yaitu :

a. Kamus data elementer yaitu daftar tentang semua elemen data yang berhubungan dengan sistem sehingga data yang mengalir dapat didefinisikan dan dapat tersimpan secara lengkap.
b. Kamus Data Komposit, yaitu daftar tentang semua elemen data yang berhubungan dengan system dimana elemen data komponen ini terdiri dari dua elemen data elementer yang saling berkaitan.

2.2.12 Pengolahan Data

Pengelolaan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.

Tujuan Utama dalam pengolahan data dalam sebuah *database* adalah agar kita dapat memperoleh kembali data (yang kita cari) dengan mudah dan cepat, selain itu pemanfaatan *database* memiliki beberapa tujuan. Secara lengkap pemanfaatan *database* memliki beberapa tujuan. Secara lengkap pemanfaatan *database* dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (*objektif)* antara lain:

1. Kecepatan dan Kemudahan *(Speed)*
2. Efesiensi ruang (*space)*
3. Ketersediaan *(Availability)*
4. Kelengkapan *(Completely)*
5. Keamanan *(Security)*
6. Kebersamaan Pemakai *(Sharability).*

2.2.13 Pengertian Borland Delphi

Borland Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman under windows yang diproduksi oleh Borland.Pemrograman ini merupakan pengembangan pemrograman bahasa pascal. Dengan menggunakan borland delphi ini kita dapat membuat program dari yang sederhana sampai yang berbasis client / server atau jaringan yang berjalan di sistem operasi windows.

Keunggulan Borland Delphi

1. Borland Delphi salah satu pemrograman yang berbasis object OOP Object Oriented Programming), dan prosedural,dengan demikian peristiwa yang sedang terpilih, operasi

apa yang dilakukan dan seluruh aktifitas dalam program harus mengacu pada object - object tertentu.

2. IDE (Intergrated Develoment Environment) didalam pemrograman Borlan Delphi memudahkan programer dalam mengembangkan aplikasinya.
3. Source Code Borland Delphi merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman pascal yang mudah digunakan.
4. Komunitas pengguna yang besar pada Usenet maupun web.
5. Dapat mengkompilasi menjadi single executable, memudahkan distribusi dan meminimalisir masalah yang terkait dengan versioning
6. Banyaknya dukungan dari pihak ketiga terhadap VCL (biasanya tersedia berikut source codenya) ataupun tools pendukung lainnya (dokumentasi, tool debugging)
7. Optimasi kompiler yang cukup cepat
8. Mendukung multiple platform dari source code yang sama.

2.2.14 Database Desktop Paradox

Database desktop merupakan suatu program "Add-Ins", yaitu program terpisah yang langsung terdapat pada Borland Delphi. Pada database desktop terdapat beberapa DBMS yang terintegrasi di dalamnya antara lain Paradox 7, Paradox 4, Visual dBase, Foxpro, Ms. SQL, Oracle, Ms. Acces, db2 dan interbase. Dari beberapa DBMS tersebut kita akan memilih salah satu yaitu Paradox yang akan dibahas lebih lanjut, khususnya Paradox 7. Dalam Paradox 7 ini, pada 1 file database hanya mengizinkan 1 tabel, berbeda dengan DBMS lain yang mengizinkan beberapa tabel pada 1 file database seperti pada Ms. Access.

Struktur field pada Paradox 7 :

1. Field Name

   Field Name merupakan nama pengenal kolom pada suatu tabel. Terdapat beberapa aturan dalam penulisan field name antara lain :

   a. Panjang maksimum 25 karakter
   b. Tidak boleh diawai dengan spasi tapi boleh mengandung spasi
   c. Unik, artinya tidak ada nama kolom yang sama
   d. Tidak boleh menggunakan tanda koma (,), tanda pipe (|), dan tanda seru (!)
   e. Hindari kata-kata yang merupakan perintah SQL

2. Type

   Digunakan untuk menetukan tipe data yang dapat ditampung dalam field.

3. Size

   Merupakan ukuran dari panjang data yang diizinkan untuk suatu field.

4. .Key

   Dapat berupa primary key sebagai key yang membedakan untuk setiap baris kolom. Syarat untuk primary key adalah unik, artinya tidak boleh ada data yang memiliki primary key yang sama.