# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Tinjauan Organisasi

a. Ulasan singkat perusahaan

Gagasan pendirian PT Surya Zig Zag Kediri pertama kali dicetuskan oleh almarhum Bapak Suryo Wonowidjojo ( pendiri PT Gudang Garam Kediri ) pada awal tahun 1982. gagasan tersebut berdasarkan kenyataan bahwa dari kurang lebih 40 perusahaan kertas di Indonesia hanya ada tiga perusahaan kertas yang memproduksi kertas rokok, sehingga kebutuhan akan kertas rokok masih di impor dari luar negeri. Maka dengan tekad untuk tidak bergantung terus menerus dari luar negeri dan belajar dari pabrik rokok yang sudah ada, didirikanlah PT Surya Zig Zag dengan tujuan untuk menghasilkan kertas rokok yang berkualitas tinggi, sehingga dapat memenuhi permintaan industri rokok di Indonesia bahkan bila memungkinkan untuk di ekspor. Untuk itulah maka bersama-sama dengan Papeteris Brauntein SA (pabrik dan pemasok kertas ternama di Perancis) mendirikan pabrik kertas rokok dengan menjadi salah satu pemegang saham sekaligus ahli teknologi.

Selanjutnya PT Surya Zig Zag mulai berdiri dan diresmikan pada tanggal 14 Desember 1989 dengan ditanda tanganinya prasasti oleh Presiden Soeharto bersama-sama dengan 10 pabrik kertas lainya di Lok Seumawe (Aceh) dengan kapasitas 10.000 sampai 20.000 ton per tahun.

b. Struktur organisasi perusahaan

Struktur organisasi adalah suatu kerangka yang menunjukan hubungan antara fungsi-fungsi dan wewenang setiap anggota dalam suatu sistem kerja untuk mencapai tujuan bersama. Setiap anggota organisasi memikul tanggung jawab pekerjaan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Adapun struktur organisasi PT Surya Zig Zag menggunakan struktur organisasi staf dan lini, yaitu suatu bentuk struktur organisasi dimana wewenang mengalir dari pimpinan kepada bawahanya dan dari bawahanya ini kepada bawahanya lagi yaitu dimana perusahaan dipimpin oleh Dewan Direksi dengan dibantu tiga Kepala Bagian dan tiga Kepala Bidang.

Adapun wewenang dan tanggung jawab masing-masing lembaga dalam struktur organisasi tersebut adalah:

1. Direktur, Tugasnya :

a. Mengkoordinasi dan menjamin kelangsungan operasi perusahaan.
b. Menetapkan kebijakan mutu perusahaan dan menjamin mutu produk.
c. Meninjau sistem manajemen mutu setiap departemen pada selang waktu tertentu.
d. Meninjau dan mengesahkan pesanan pembelian.

2. Wakil Manajemen, Tugasnya :

a. Memelihara dan melaporkan kinerja sistem mutu kepada direktur.

b. Investigasi keluhan pelanggan, penyebab ketidaksesuaian dan memberikan saran kepada direktur.
c. Menjamin bahwa kebijakan mutu perusahaan dimengerti oleh seluruh karyawan.
d. Menertibkan, merubah dan memelihara dokumentasi sistem mutu.
e. Memantau sistem perekaman seluruh departemen untuk kemudahan pencarian kembali rekaman mutu.
f. Sebagai wakil perusahaan untuk berhubungan dengan pihak-pihak luar mengenai sistem ISO.

3. *Chief Internal Auditor*, Tugasnya :

a. Menyiapkan jadwal audit mutu internal.
b. Mengkoordinir pelaksanaan audit.
c. Memantau keefektifan audit.
d. Menyiapkan laporan hasil audit.

4. Kepala Bagian Teknik Dan Produksi, Tugasnya :

a. Memantau atas penaganan mutu dan pemeliharaan mesin produksi.
b. Mengatur kebijaksanaan untuk mengelola atau melaksanakan inspeksi dan pengujian bahan dan produk perusahaan, termasuk pengembangan mutu dan produk.
c. Memantau perencanaan dan kegiatan produksi perusahaan.
d. Mengkoordinir bagian atau bidang terkait untuk investigasi penyebab keluhan pelanggan, mengusulkan dan menyelenggarakan tindak koreksi

atau rekomendasi serta meninjau efektifitas dari pelaksanaan tindak koreksi tersebut.

e. Bertanggung jawab atas aktifitas penyempurnaan sistem mutu secara terus menerus.
f. Memantau perencanaan dan kegiatan produksi perusahaan.

5. Kepala Sub Bagian Produksi, Tugasnya :

a. Mengatur dan melaksanakan kegiatan produksi sesuai rencana dan jadwal yang ditetapkan.
b. Menyesuaikan dan menjaga mutu produk sesuai dengan kebijaksanaan mutu yang telah ditetapkan.
c. Menjaga effesiensi dan mempertahankan biaya produksi.
d. Menentukan kebijaksanaan dalam meningkatkan sistem *performance* proses produksi.
e. Bertanggung jawab atas aktifitas penyempurnaan sistem mutu secara terus menerus.

6. Kepala Seksi *Paper Machine,* Tugasnya :

a. Mengatur dan mengendalikankegiatan produksi sesuai jadwal yang ditetapkan.
b. Mengendalikan pemakaian bahan baku, bahan penunjang, energi, dan tenaga manusia secara efektif.
c. Menjaga mutu sesuai dengan parameter-parameter yang telah ditentukan.
d. Memonitor *performance* proses produksi dan meningkatkanya.

*7.* Kepala Seksi *Finishing,* Tugasnya :

a. Mengatur dan mengendalikan kegiatan produksi di *finishing* yang meliputi *rewinding, slitting, sheeting,* dan *packing* sesuain jadwal yang telah ditetapkan.
b. Menyelenggarakan administrasi gudang *intermediate*, termasuk menjaga mutu hasil produksi *finishing.*
c. Memonitor *performance* proses produksi dan meningkatkanya.

8. Kepala Sub Bidang Pengawasan Mutu, Tugasnya :

a. Melakukan dan menjamin kebenaran pelaksanaan inspeksi dan pengujian terhadap barang masuk yang meliputi bahan baku, bahan pendukung dan konsumabel produksi serta selama proses produksi dan produk akhir.
b. Mengkoordinir aktifitas jaminan mutu dan tindakan koreksi / pencegahan.
c. Mengendalikan dan menjamin kesesuaian mutu, menentukan dan mengevaluasi hasil inspeksi dan pengujian untuk produksi *paper machine* dan *finishing* serta melakukan tindakan penyempurnaan yang diperlukan.
d. Memantau dan mengevaluasi *performance* kualitas hasil proses produksi serta menetapkan penyempurnaan secara terus menerus.

9. Kepala Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persdiaan, Tugasnya :

a. Menyiapkan perencanaan evaluasi realisasi dan melakukan tindakan atau pengaturan produksi *paper machine* dan *finishing.*

b. Menyiapkan perencanaan dan mengendalikan kebutuhan suku cadang, bahan bakar minyak, pelumas, bahan baku, bahan kimia, dan barang konsumabel.
c. Mengendalikan dan mengevaluasi tindak lanjut dari perencanaan.
d. Bertanggung jawab atas aktifitas penyempurnaan sistem mutu secara terus menerus.

10. Kepala Sub Bagian Teknik, Tugasnya :

a. Mengelola pemeliharaan mesin produksi untuk menjamin kelancaran produksi.
b. Mengatur dan menyelenggarakan kegiatan *maintenance* untuk mesin-mesin dan peralatan produksi.
c. Mengatur dan melaksanakan segala macam perbaikan (*repair)* atas mesin-mesin dan peralatan produksi.
d. Mengatur pengoperasian sarana *utility* seperti *boiler, compressor,* dan pengolahan limbah.
e. Mengevaluasi *performance maintenance* dan penyempurnaanya.

11. Kepala Bidang *Marketing,* Tugasnya :

a. Merumuskan kebijakan *marketing,* baik jangka pendek maupun jangka panjang.
b. Memberikan saran terhadap informasi yang dibutuhkan baik oleh calon pelanggan maupun pelanggan yang ada mengenai produk dan layanan perusahaan.

c. Mengidentifikasi dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
d. Menyiapkan rencana penjualan, promosi dan pemasaran baik domestik maupun ekspor.
e. Menagani permintaan, pesanan dan kontrak.

12. Kepala Bidang Pembelian, Tugasnya :

a. Mengatur kebijaksanaan untuk mengelola atau melaksanakan pengadaan barang / bahan yang dibutuhkan perusahaan.
b. Mengatur dan menyelenggarakan pengadaan barang sesuai dengan permintaan seluruh bagian / bidang yang ada.
c. Melaksanakan kebijakan pengadaan perusahaan.
d. Bertanggung jawab atas aktifitas penyempurnaan sistem mutu secara terus menerus.

13. Kepala Bidang Logistik, Tugasnya :

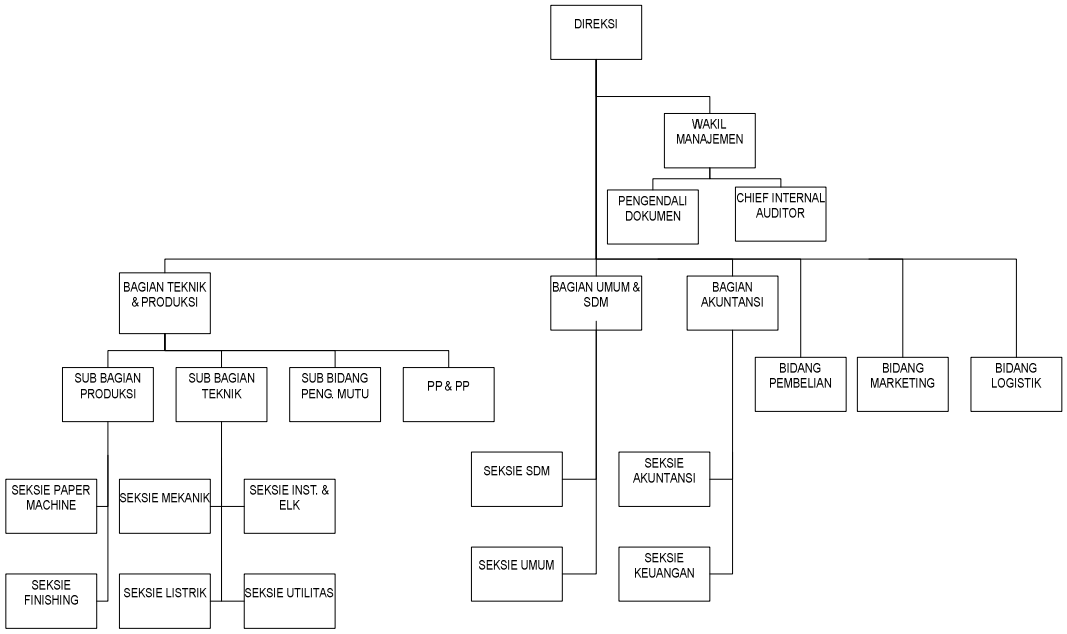
a. Mengatur dan melaksanakan penanganan bahan baku, bahan kimia, bahan penunjang, dan suku cadang.
b. Mengatur dan menyelenggarakan penanganan penyimpanan dan pengiriman produk jadi.
c. Bertanggung jawab atas aktifitas penyempurnaan sistem mutu secara terus menerus.
d. Mengatur dan menyelenggarakan pengadaan barang sesuai dengan permintaan seluruh bagian / bidang yang ada.

14. Kepala Bagian Akuntansi Dan Keuangan, Tugasnya :

a. Mengatur dan melaksanakan kebijakan keuangan dan administrasi keuangan perusahaan.
b. Menyiapkan segala bentuk laporan keuangan dan akuntansi sebagai salah satu instrumen penting di dalam kebijakan pengambilan keputusan.
c. Bertanggung jawab atas aktifitas penyempurnaan sistem mutu secara terus menerus.
d. Mengevaluasi dan menjamin serta meningkatkan pencapaian sasaran termasuk pencapaian sasaran yang ditetapkan di bagianya.

15. Kepala Umum Dan SDM, Tugasnya :

a. Menerapkan manajemen SDM secara efektif dan efisien sesuai perkembangan kebutuhan perusahaan.
b. Mengatur dan melaksanakan kegiatan-kegiatan umum termasuk diantaranya menyelenggarakan hubungan masyarakat, transportasi, keamanan, lingkungan, pemadam kebakaran, perijinan dan lain sebagainya.
c. Mengkoordir identifikasi dan evaluasi kompetensi karyawan dan secara terus menerus mengembangkanya.
d. Mengevaluasi dan menjamin tersedianya karyawan yang kompeten dan efektif serta secara terus menerus meningkatkan pembinaan kompetensinya.




**Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT. Surya Zig Zag.**

## 2.2 Pengertian Sistem

Sistem didefinisikan dengan dua kelompok pendekatan yaitu penekanan pada prosedurnya dan penekanan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya didefinisikan oleh Jerry Fitzgerald, Ardra F. Fitzgerald, Warren D. Stallings, Jr. (Jogiyanto,1999:1) yaitu *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.* Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya adalah: *Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.* (Jogiyanto, 1999 : 2).

Dari kedua pendapat di atas maka yang dimaksud dengan sistem ialah suatu urut-urutan prosedur yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang saling berhubungan atau berinteraksi yang menerangkan apa (W*hat*) yang harus dikerjakan, siapa (W*ho*) yang mengerjakan, kapan (W*hen*) dikerjakan dan bagaimana (*How*) mengerjakannya untuk dapat melaksanakan kegiatan utama instansi atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

### 2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).[2]

a. Komponen Sistem

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

b. Batas sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipasang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

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

d. Penghubung sistem

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

e. Masukan sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan peralatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintanance input* adalah energi yang diproses agar didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem

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

g. Sasaran sistem

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

### 2.2.2 Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide. Contohnya adalah filsafat. Sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia. Contohnya adalah sistem akuntansi dan sistem komputer.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan

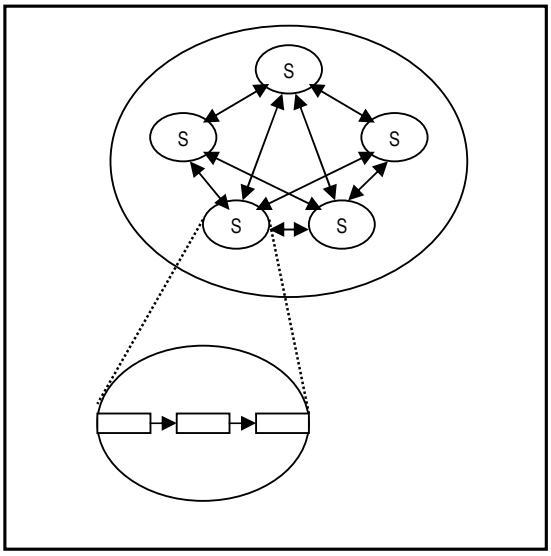
   Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Misalnya sistem rotasi bumi dan sistem gravitasi. Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia, misalnya sistem pengolahan gaji.

3. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi di luar sistem. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

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

   Sistem tertentu beroperasi tertentu 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.




**Gambar 2.2. Karakteristik Sistem**

## 2.3 Pengertian Informasi

Definisi informasi menurut Jogiyanto (1999 : 8) adalah : *Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.* Suatu informasi harus mempunyai tiga buah kualitas antara lain (1) *akurat* berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, (2) *tepat pada waktunya* berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat sebab informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, dan (3) *relevan* berarti informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya.

## 2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K.Roscoe Davis (Jogiyanto, 1999:11) sebagai berikut : *Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang bersifat manajerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.* Dengan melihat keterangan-keterangan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur atau elemen-elemen di dalam suatu organisasi yang saling berinteraksi dalam melakukan pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang memerlukannya.

## 2.5 Sistem Basis Data

Basis data sebagai kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan kedalam tata cara yang khusus (George Tsu-Der Chou)[2]

Basis data dimaksudkan untuk mengatasi masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Sistem Basis Data (SBD) adalah suatu

sistem yang menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal bagi pemakai untuk proses pengambilan keputusan. *Data Base Management System (DBMS)* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data

Bila dibandingkan dengan sistem pemrosesan file yang didukung oleh sistem operasi konversional, maka penggunaan basis data akan memperoleh keuntungan sebagai berikut :

1. Reduksi duplikasi data (minimum *redundancy* data yang pada giliranya akan mencegah inkonsistensi dan isolasi data)
2. Kemudahan, kecepatan dan efisiensi (data *sharing* dan *availability*) akses atau pemanggilan data
3. Penjagaan integritas data
4. Menyebabkan data menjadi *self-dokumented* dan *self-descriptive*
5. Mereduksi biaya pengembangan perangkat lunak
6. Meningkatkan faktor keamanan data

### 2.5.1 Tahap Perancangan Basis Data

Tahap Perancangan Basis Data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan basis data terdiri dari:

1. Perancangan Basis Data Konseptual

   Komponen-komponen yang terdapat pada perancangan basis data konseptual terdiri dari:

1. Entitas/ Tipe Entitas/ Kelas Entitas adalah objek yang dapat dibedakan dari objek-objek yang lain.
2. Atribut adalah item data yang menjadi bagian dari suatu entitas, istilah lain dari atribut adalah properti
3. Hubungan adalah asosiasi atau kaitan antara dua entitas, Contoh hubungan 1 – 1, hubungan 1 – N, hubungan N – 1 dan hubungan N – N
4. Kekangan berfungsi untuk melindungi integrasi data seperti melindungi kesalahan sewaktu mengisi data
5. *Domain* adalah himpunan yang berlaku bagi suatu atribut. Kekangan domain mendefinisikan nama, tipe, format, panjang dan nilai masing-masing item data.
6. Integritas Referensial adalah aturan-aturan yang mengatur hubungan antara kunci primer dengan kunci tamu milik tabel-tabel yang ada dalam suatu basis data relasional untuk menjaga konsistensi data

2. Perancangan Basis Data Logis

   Memfokuskan pada bisnis serta bagaimana bisnis tersebut beroperasi dan tidak berhubungan dengan bagaimana sistem tersebut dibangun. Melainkan, menggambarkan peristiwa-peristiwa bisnis yang dilakukan serta data-data yang diperlukan dan dihasilkan setiap peristiwa tersebut.

3. Perancangan Basis Data Fisik

   Menunjukan bagaimana sistem tersebut akan diimplementasikan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, file-file dan orang-orang yang terlibat dalam sistem.

### 2.5.2 Pemodelan Analisis

Pemodelan analisis merupakan refresentasi teknis pertama dari sistem simbol, yang terdiri atas:

1. Analisis Terstruktur atau metode pemodelan klasik adalah aktivitas pembangunan model dengan menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional yang dapat menciptakan model yang menggambarkan muatan dan aliran informasi *(data control)*, membagi sistem secara fungsional dan menggambarkan esensi dari apa yang harus dibangun.
2. *Entity-Relationship Diagram (ERD)* adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data
3. *Data Flow Diagram (DFD)* memberikan informasi tambahan yang digunakan selama analisis *domain* informasi dan berfungsi sebagai dasar bagi pemodelan fungsi

### *2.5.3 Entity-Relationship Diagram (ERD)*

*Entity* atau entitas adalah individu yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dengan sesuatu yang lain. *Entity-Relationship Diagram* hanya berfokus pada data, dengan menunjukan jaringan data yang ada untuk suatu sistem yang diberikan. *Entity-Relatioship Diagram* mulanya diusulkan Peter Chen

untuk desain sistem *database relational* dan telah dikembangkan oleh yang lainnya. Komponn utama ERD antara lain:

1. Objek data
2. Atribut
3. Hubungan
4. Berbagai tipe indikator

Tujuan utama ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungannya dengan objek data yang lain.

### *2.5.4 Data Flow Diagram (DFD)*

*Data Flow Diagram (DFD)* atau Diagram Aliran Data (DAD) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem termasuk nilai masukan, keluaran serta tempat penyimpanan internal. Diagram Aliran Data (DAD) merupakan gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati proses yang mentransformasinya ke tujuan yang lain. *Data Flow Diagram (DFD)* digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur *(structured analysis and design)*.

Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

1. *External Entity* (kesatuan luar)/*buondary* (batas sistem). Setiap sistem mempunyai *boundary* yang memisahkan suatu sistem dengan lingkaran luar. Sistem menerima *input* dan mengluarkan *output* pada lingkungan luarnya. *External Entity* merupakan kesatuan *(entity)* di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain di lingkungan luar yang akan memberi *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. *Data Flow* atau arus data pada *Data Flow Diagram (DFD)* diberi simbol panah yang mengalir diantara proses, simpanan data *(data store)* dan kesatuan luar *(External Entity)*
3. *Process* adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Setiap proses harus diberikan penjelasan lengkap meliputi identifikasi proses, nama proses dan pemroses.
4. *Data Store* (simpanan luar) adalah simpanan dari data yang dapat berupa file/database dari sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu nilai acuan manual dan suatu agenda atau buku.

## 2.6 Diagram Konteks

Diagram Konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luar yang berfungsi sebagai transformasi dari suatu proses yang melakukan transformasi data input menjadi output dan mempunyai hubungan langsung dengan sistem.

## 2.7 Kamus Data/ *Data Dictionary (DD)*

Kamus Data atau *Data Dictionary (DD)* atau istilah *system data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi[2]. Dengan Kamus Data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dari sistem dengan lengkap. Kamus Data dibuat pada tahap

analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun perancangan sistem.

Pada tahap analisis, Kamus Data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan *user*. Sedangkan pada tahap perancangan sistem, Kamus Data digunakan untuk merancang *input*, laporan-laporan dan basis data. Kamus Data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *Data Flow Diagram (DFD)* yang sifatnya global. Kamus Data harus dapat mencerminkan keterangan tentang data yang dicatat, maka kamus data harus memuat nama arus data, alias, bentuk data, arus data, penjelasan, periode, volume dan struktur data.

**Tabel 2.1 Notasi Kamus Data**

| No | Notasi | Arti Notasi Kamus Data |
|---|---|---|
| 1 | = | artinya terbentuk dari *(is composed)* atau terdiri dari *(consist of)* atau sama dengan *(is equivalent of)* |
| 2 | + | *And* (dan) |
| 3 | [] | salah satu dari/memilih salah satu dari elemen-elemen data dari dalam kurung berikut ini |
| 4 | I | sama dengan simbol ’[]’, pemisah pilihan dari tanda [] |
| 5 | N{}M | iterasi mulai nilai minimum N kali dan nilai maksimum M kali |
| 6 | () | *optional* (*parenthesis* sifatnya *optional*, dapat ada atau tidak) |
| 7 | * | keterangan setelah tanda ini adalah komentar |
| 8 | @ | Petunjuk (key field) |

## 2.8 MySQL

**MySQL** adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

## 2.9 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekumpulan peralatan komputer yang dihubungkan agar dapat saling berkomunikasi dengan tujuan membagi sumber daya (seperti *file* dan *printer*)

### 2.9.1 Jenis-jenis Jaringan

Jaringan dapat dibagi dalam beberapa jenis

a. Jaringan berdasarkan koneksi (keterhubungan) :

   *1) Broadcast Links*

   *2) Point-to-point Links*

b. Jaringan berdasarkan skala :

1) LAN (*Local Area Notwork)*

2) MAN (*Metropolitan Area Network)*

3) WAN (*Wide Area Network)*

4) Internet (*InterNetwork)*

c. Jaringan berdasarkan topologi :

*1) BUS*

2) *STAR*

3) *RING*

4) *TREE*

5) *HIBRID*

d. Jaringan berdasarkan protocol :

1) *Ethernet*

2) *Token Ring*

e. Jaringan berdasarkan arsitektur :

1) *Peer to peer*

2) *Client-Server*

3) *Hibrid*

### 2.9.2 Jaringan Client-Server

Jaringan *Client-Server* yaitu jaringan komunikasi data yang terdiri dari banyak *client* dan satu atau lebih *server*.

Ada beberapa keuntungan dari jaringan *client-server* :

1) Penyimpanan data yang terpusat memberikan kemudahan untuk pengelolaan dan *backup* data
2) Penggunaan spesifikasi *server* yang optimal mempercepat proses komunikasi di jaringan
3) Kemudahan mengatur *user* dan *sharing* peralatan mahal
4) Keamanan lebih terjamin

Kekurangan dari jaringan *client-server* :

1) Biaya barang *hardware* dan *software server* mahal
2) Dibutuhkan administrator jaringan

### 2.9.3Tujuan Jaringan *Client-Server*

Ada 3 tujuan jaringan *Client-Server* :

1) ***Resource Sharing*** bertujuan agar seluruh program, peralatan, khususnya data dapat digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi *resource* dan pemakai. jadi *source sharing* adalah suatu usaha untuk menghilangkan kendala jarak.
2) **Skalabilitas** yaitu kemampuan untuk meningkatkan kinerja sistem secara berangsur-angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambahkan sejumlah prosesor. Pada komputer *mainframe* yang tersentralisasi, jika sistem sudah jenuh, maka komputer harus diganti dengan komputer yang mempunyai kemampuan lebih besar. Hal ini

membutuhkan biaya yang sangat besar dan dapat menyebabkan gangguan terhadap kontinyuitas kerja para pemakai.

3) **Media Komunikasi :** Sebuah jaringan komputer mampu bertindak sebagai media komunikasi yang baik bagi para pegawai yang terpisah jauh. Dengan menggunakan jaringan, dua orang atau lebih yang tinggal berjauhan akan lebih mudah bekerja sama dalam menyusun laporan.