# BAB II
# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Sejarah Perusahaan PT Goodrich Aeronautical Systems Indonesia

PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* yang terletak di Jln. Jend.Gatot Subroto No. 517 Bandung merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang perakitan dan penjualan komponen pesawat terbang (*spare part*).PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* dibentuk dalam formasi JVC yang terdiri dari Lucas Aerospace LTD Wolverhampton dengan PT Pindad (Persero) Bandung. Kerjasama ini terbentuk dengan kesepakatan bahwa Lucas Aerospace akan memberikan bantuan teknis agar PT Pindad dikenal sebagai perusahaan pembuat komponan pesawat yang handal. Program kerjasama ini dimulai pada bulan September 1994, dan Lucas Aerospace LTD menyediakan penasihat *Engineering* yang menetap, juga didukung oleh beberapa tenaga ahli lain seperti *Quality Engineering, Materials Engineering*, dan lain-lain. Program ini menggabungkan konsep pembuatan komponen tertentu yang dipilih secara sektoral dengan menitikberatkan pada variasi serta kekompleksitas disain *jig*/*tools*, rancana pemrosesan, permesinan, proses produksi, pengujian, dan pengukuran. Setelah melewati tiga puluh bulan, program pelatihan dan pabrikasi ini akhirnya selesai di bulan Maret 1997.

Perjanjian kerjasama disepakati antara Lucas Industries plc, PT Pindad (Persero) dan PT Metinca Dirgantara di bulan Februari 1996.Masing-masing perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang telah berpengalaman di bisnisnya.

Perusahaan *Joint Venture*, PT Lucas Pindad Aerospace Indonesia telah terdaftar dan mulai beroprasi secara komersil di bulan Agustus 1997. Tujuan dan sasaran perusahaan adalah membuat dan merakit komponen pesawat angkasa. Penjualan dan pemasaran perlengkapan pesawat angkasa dan perlengkapan lain yang berkaitan dengan teknologi dan aplikasinya dijalankan oleh *partner joint venture*-nya. Namun tugas utama kedepan yang jelas terlihat adalah mengerjakan komponen pesawat dengan standart presisi tinggi. Di akhir Juni 2000 nama perusahaan kerjasama ini berubah menjadi PT TRW Pindad Aeronautical Systems Indonesia dan pada bulan Maret 2003 nama perusahaan kerjasama ini berubah lagi menjadi PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia*, setelah kepemilikan saham TRW *Aeronautical Systems* dibeli oleh *Goodrich Coorporation*.

PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* bertanggung jawab untuk membuat komponen pesawat terbuat dari besi batangan, tempa dan lempengan sesuai dengan permintaan konsumen sebagaimana tercantum dalam spesifikasi dan permintaan gambar dari konsumen.

Untuk dapat membuat komponen pesawat “part sederhana dengan tingkat akurasi tinggi”, mesin disewa dari PT Pindad. Fasilitas saat ini mempekerjakan kurang lebih 283 orang karyawan dan sekitar 15% dari jumlah tersebut merupakan karyawan PT Pindad yang ditugaskan bekerja di perusahaan ini.

PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* bekerja menangani baja (80% dari produksi), alumunium (10-15%), bronze (5-8%), dan lain-lain (1-

2%).Operasional utama yang dijalankan di lokasi Goodrich Pindad adalah proses permesinan, meliputi pemotongan metal, *turning*, *milling*, *grinding*, *drilling*, *polishing metal shaving* dan *simple part assembly*.

Dalam melaksanakan segala kegiatannya PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* bekerja berdasarkan kebijakan perusahaan yang dibuat, berikut Kebijakan Mutu PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* :

"PT Goodrich Pindad akan memberikan kepuasan pelanggan secara menyeluruh melalui pelaksanaan *Quality System* yang *Comprehensif* sesuai dengan persyaratan AS9100 dan harga yang competitive dalam pembuatan dan perakitan komponen pesawat melalui pemberdayaan semua dedikasi personil dalam melakukan inovasi proses pembuatan dan perakitan komponen pesawat terbang".

### 2.1.1 Visi, Misi dan Falsafah Perusahaan

1. **Visi Perusahaan :**

   "*To Create value through excellence in People, Quality…"*

2. **Misi Perusahaan :**

   1. *Financial Security*, Keamanan keuangan.
   2. *Center of Excellence for Complex Parts*, Pusat keunggulan untuk komponen kompleks.
   3. *Role Model of People Development and Cultural Diversity*, Model aturan pengembangan orang dan perbedaan budaya.

3. **Strategi Perusahaan :**

1. Embed *Goodrich Culture, Value, People Philosophy and Continuous Improvement*. Menanamkan budaya Goodrich, nilai, filsafat dan perbaikan berkelanjutan.
2. *Develop Quality Skills, Tools and Processes and Implement a Quality Culture*. Mengembangkan keahlian mutu, alat dan metode untuk menjamin mutu.
3. *Deliver value to Customers and Shareholders through Quality, Cost and Delivery Performance*. Memperbaiki FAI proses dan proses Management Resiko.
4. *Drive the Lean Journey in all areas of the Business*. Menjalankan perjalanan lean disemua area bisnis.

**4. Sasaran Perusahaan :**

"Mendapatkan EN/AS9100 pada tahun 2011".

**5. Komitment Perusahaan :**

"Prosedur kerja selalu dilaksanakan, dipertahankan, dijadikan panduan dan selalu diperbaiki secara berkesinambungan, sesuai dengan persyaratan pada *Quality Management Systems* AS9100 dan persyaratan yang diminta oleh pelanggan".

### 2.1.2 Sturktur Organisasi Perusahaan

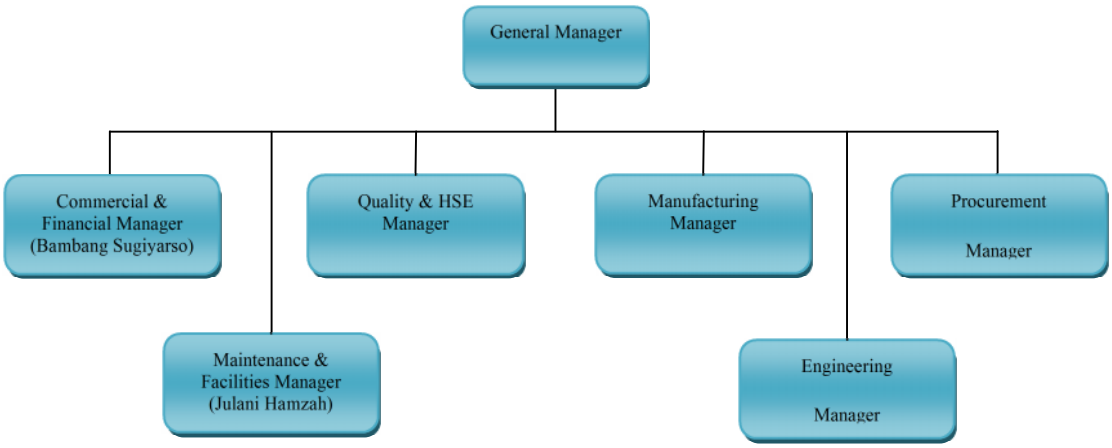
Organisasi adalah suatu kerangka yang menunjukkan hubungan antara pejabat maupun kegiatan kerja yang satu dengan yang lainnya.Sehingga jelas kedudukan, wewenang dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam suatu kesepakatan

untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Jadi, struktur organisasi merupakan sarana dalam perusahaan dalam mengkoordinasi kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan melalui kerjasama antara individu untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, suatu bagan organisasi juga merupakan wadah dimana seluruh personil terintegrasi dan terorganisasi dalam menjalankan aktivitas operasi perusahaan, organisasi yang baik harus dapat menampung dan menangani seluruh aktivitas perusahaan yang didukung oleh uraian tugas yang baik, dengan sistem dan prosedur yang baik dan personil yang memadai, maka akan menjamin tercapainya tujuan perusahaan.

Dengan adanya struktur organisasi pengaturan pekerjaan yang tepat dari pimpinan sampai karyawan, batas dan kekuasaan serta tanggung jawab setiap bagian dapat digariskan dengan tepat.

Berikut adalah tim manajemen yang mengelola PT *Goodrich Pindad Aeronautical System Indonesia* :

1. Mr. Alexander Nash — Presiden Director and General Manager
2. Mr. Bambang Sugiyarso — Director, Commercial, Finance Manager
3. Mr. Sukendar — Engineering Manager
4. Mr. Rachmat Trenggana — Manufacturing Manager
5. Mr. Julani — Maintenance & Special Project Manager
6. Mrs. Dienny R. Sambas — Quality Manager
7. Mr. Gatot Sri Dahana — Procurement Manager




**Gambar 2.1 Struktur Organisasi Tim Manajemen Perusahaan**

### 2.1.3 Deskripsi Jabatan Perusahaan

Setiap Perusahaan membutuhkan kegiatan-kegiatan yang terarah dengan baik, oleh karena itu diperlukan kegiatan manajemen yang mampu menjalankan setiap kegiatan perusahaan dengan baik. Salah satu fungsi menejemen adalah pengorganisasian, yaitu suatu proses penentuan, pengelompokan, dan pengaturan berbagai kegiatan atau aktivitas yang diperlukan untuk mencapai tujuan, menempatkan orang-orang sesuai dengan tugas dan kemampuan dalam bidangnya serta menyediakan berbagai peralatan yang dibutuhkan oleh setiap karyawan, dan menetapkan wewenang yang secara langsung didelegasikan kepada setiap individu yang akan melakukan aktivitasnya.

Setiap posisi atau jabatan pasti mempunyai uraian tugas (*job description*) masing-masing, yang menunjukan tugas-tugas yang harus dilaksanakan. Uraian tugas

merupakan pedoman individu dalam melakukan pekerjaannya, sehingga dapat bersinergi dengan individu yang lain dalam bekerja untuk mencapai tujuan organisasi.

Adapun pembagian tugas, wewenang, dan tanggung jawab *Department Procurement* pada PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Mencari vendor bahan, peralatan dan perlengkapan serta melakukan wawancara untuk menentukan ketersediaan produk dan hal penjualan.
b. Menyiapkan dan memproses permintaan resmi dan pesanan pembelian untuk persediaan peralatan.
c. Mengkontrol anggaran *Department Procurement*.
d. Mewawancarai dan mempekerjakan staf, serta melakukan pengawasan dalam pelatihan staf baru di *Department Procurement*.
e. *Review* klaim pesanan pembelian dan kontrak untuk kesesuaian dengan kebijakan.
f. Menganalisis pasar dan sistem pengiriman untuk menilai persediaan bahan baku.
g. Mengembangkan dan melaksanakan instruksi pembelian dan kontrak manajemen, kebijakan, dan prosedur.
h. Berpartisipasi dalam pengembangan spesifikasi terhadap peralatan, produk atau bahan pengganti.
i. Menyelesaikan keluhan vendor atau kontraktor, dan klaim terhadap pemasok.

j. Melakukan negoisasi kontrak dan merumuskan kebijakan dengan pemasok.
k. *Review*, mengevaluasi, dan meyetujui spesifikasi untuk menerbitkan dan pemberian tawaran.
l. Mengarahkan dan mengkoordinasi kegiatan karyawan yang terlibat dalam pembelian, penjualan, dan distribusi bahan, peralatan, mesin, dan perlengkapan.
m. Menyiapkan penawaran penghargaan yang membutuhkan persetujuan dewan.
n. Menyiapkan laporan mengenai kondisi pasar dan biaya barang dagangan.
o. Mengadministrasikan on-line sistem pembelian.
p. Mengatur pembuangan bahan surplus.

### 2.1.4 LogoPerusahaan

PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* memiliki logo perusahaan seperti gambar dibawah ini :




**Gambar 2.2 Logo Perusahaan**

Logo perusahaan atau produk merupakan salah satu kebijakan manajemen, juga representasi dari strategi bisnis yang mempunyai kaitan dengan bagaimana dapat menimbulkan ciri dan persepsi kepada masyarakat dalam sebuah simbol yang komunikatif, sehingga terjadi koneksi antara visualisasi/penglihatan pelanggan

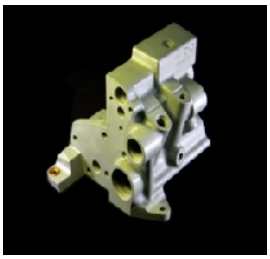
dengan benak pelanggan.Logo mampu menciptakan daya komunikasi walau hanya berukuran beberapa sentimeter saja.

### 2.1.5 Produk Perusahaan

Produk *spare part* pesawat terbang adalah suatu produk yang diproduksi oleh PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia* yang bergerak dibidang *Manufacture*.

Dibawah ini adalah beberapa contoh produk *spare part* pesawat terbang yang produksi oleh PT *Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia*, sebagai berikut :

**Tabel 2.1 Produk Perusahaan**

| No | No. PART BARANG | GAMBAR |
|---|---|---|
| **1** | CASING MACHINING<br><br>CH 1540-0135 |  |
| **2** | ELEVATOR M41204-301 |  |

| | | |
|---|---|---|
| **3** | GIMBAL CH2325-1500 & ROLLER HOUSING 532A0009-01 |  |
| **4** | SPOILER 340903-100 |  |

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Pengertian Sistem

Istilah sistem merupakan istilah dari bahasa yunani "*system*" yang artinya adalah himpunan bagian atau unsur yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan bersama.[2]

**Menurut L. James Havery**

Menurutnya sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan.[2]

**Menurut John Mc Manama**

Menurutnya sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efesien.[2]

**Menurut C.W. Chruchman**

Menurutnya sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang dikoordinasikan untuk melaksanakan seperangkat tujuan.[2]

**Menurut J.C. Hinggins**

Menurutnya sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang saling berhubungan.[2]

**Menurut Edgar F Huse dan James L. Bowdict**

Menurutnya sistem adalah suatu seri atau rangkaian bagian-bagian yang saling berhubungan dan bergantung sedemikian rupa sehingga interaksi dan saling pengaruh dari satu bagian akan mempengaruhi keseluruhan.[2]

**Syarat-syarat sistem :**

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan masalah.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting daripada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting daripada tujuan elemen

### 2.2.2 Elemen Sistem

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub system*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *suprasystem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

### 2.2.3 Karakteristik Sistem

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Jadi, dapat dibayangkan jika dalam suatu sistem ada subsistem yang tidak berjalan/berfungsi sebagaimana mestinya. Tentunya sistem tersebut tidak akan berjalan mulus atau mungkin juga sistem tersebut rusak sehingga dengan sendirinya tujuan sistem tersebut tidak tercapai.[3]

2. Batas Sistem (*Boundary*)

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]

3. Lingkungan Luar Sistem (*Enviroments*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.Lingkungan luar yang

menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem.[3]

4. Penghubung (*Interface*) Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.[3]

5. Masukan (*Input*) Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.[3]

6. Keluaran (*Output*) Sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan

masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supersistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.[3]

7. Pengolah (*Process*) Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.[3]

8. Sasaran *(Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempnyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.Perbedaan suatu sasaran (objectives) dan suatu tujuan (goal) adalah, goal biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit.Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis perusahaan, maka istilah goal lebih tepat diterapkan.Untuk sistem akuntansi atau sistem-sistem lainnya yang merupakan bagian atau subsistem dari sistem bisnis, maka istilah objectives yang lebih tepat.Jadi tergantung dari ruang lingkup mana memandang sistem tersebut. Seringkali tujuan (*goal*) dan sasaran (*objectives*) digunakan bergantian dan tidak dibedakan.[3]

### 2.2.4 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem diklasifikasikan sebagai *sistem abstrak(abstract system)* dan *sistem fisik(physical system). Sistem abstrak* adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. *Sistem fisik* merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagai.[4]
2. Sistem diklasifikasikan sebagai ***sistem alamiah****(natural system)* dan ***sistem buatan manusia****(human made system)*.***Sistem alamiah*** adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. ***Sistem buatanmanusia*** adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system,* karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.[4]
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 diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan.

Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.[4]

4. Sistem diklasifikasikan sebagai ***sistem tertutup****(closed system)* dan ***sistem terbuka*** (*open system).* ***Sistem tertutup*** merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem 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 masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.Suatu sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya disebut sistem terbuka. Sebuah sistem pemanas ataupendingin ruangan, contohnya, mendapatkan *input*-nya dari perusahaan listrik, dan menyediakan panas/dinginnya bagi ruangan yang ditempatinya. Dengan menggunakan logika yang sama, suatu sistem yang tidak dihubungkan dengan

lingkungannya adalah sistem tertutup. Sebagai contohnya, sistem tertutup hanya terdapat pada situasi laboratorium yang dikontrol ketat.[4]

### 2.2.5 Pengertian Informasi

Menurut Davis dalam Abdul Kadir *(2003: 28)* Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima *(Andri Kristanto, 2003: 6).* Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya *(Jogiyanto, 1990: 8).*[5]

### 2.2.6 Pengertian Sistem Informasi

Menurut John F. Nash *(1995:8)* yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, menyatakan bahwa Sistem Informasi adalah :

Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.[6]

Sedangkan menurut Henry Lucas *(1988:35)* yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa sistem Informasi adalah :

Sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedurprosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.[6]

Menurut John F.Nash dan Martil B.Robert *(1988:35)* yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa :

Sistem Informasi adalah kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi pentingm, memproses tipe transaksi rutintertentu, memberi sinyal kepada manajemen yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal.[6]

Dari ketiga pengertian sitem informasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen, operasi perusahaan dari hari ke hari dan informasi yang layak untuk pihak luar perusahaan.

Selain itu pengertian sistem informasi menurut Rommey *(1997:16)* yang dialihbahasakan oleh Krismiaji *(2002: 12)* adalah sebagai berikut :

Sistem Informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.[7]

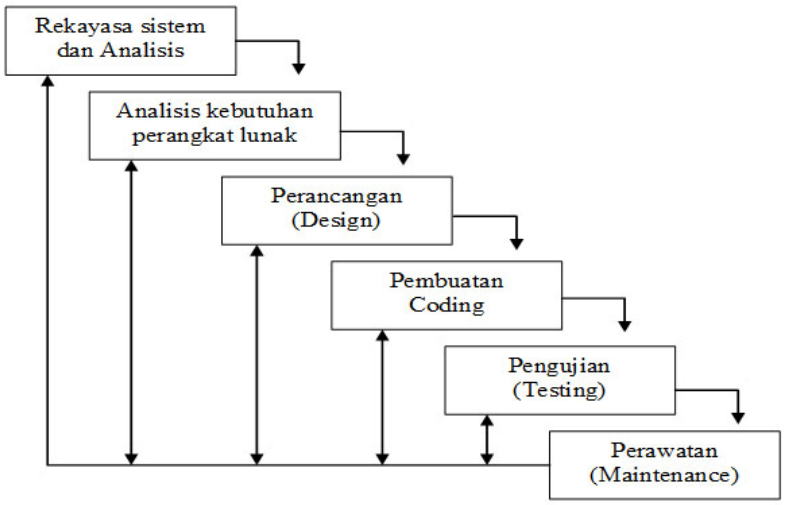
### 2.2.7 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Berikut ini adalah beberapa model pengembangan sistem informasi, yaitu :

1. Metode Waterfall / SDLC

   Model waterfall mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan software yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Model ini melingkupi aktivitas – aktivitas sebagai berikut :rekayasa dan pemodelan sistem/informasi, analisis kebutuhan, desain, *coding*, pemeliharaan dan pengujian.

   Setiap phase pada Waterfall dilakukan secara berurutan namun kurang dalam iterasi pada setiap level. Dalam pengembangan Sistem Informasi berbasis web, Waterfall memiliki kekakuan untuk ke iterasi sebelumnya. Dimana Sistem Informasi berbasis Web selalu berkembang baik teknologi ataupun lingkungannya




**Gambar 2.3 Water Fall**

### 2.2.8 Alat Bantu Analisis

1. Flow Map

   Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. Flowmapmenolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.[8]

2. Diagram Konteks

   Diagram konteks adalah 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

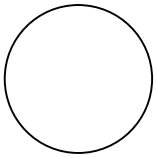
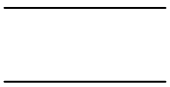
output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.[8]

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi “siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.” Jadi, yang dibutuhkan adalah (1) Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem, (2) Data apa saja yang diberikannya ke sistem, (3) kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan, dan (4) apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem. Kata “Siapa” di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan terminator), dan kata “apa” di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data flow), dan kata “sistem” dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan proses).[8]

### 2.2.9 DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yg mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

**Tabel 2.2 Diagam Konteks dan DFD**

| No | Simbol | Deskripsi |
|---|---|---|
| 1 |  | Pihak-pihak yang berada diluar system, tetapi secara langsung berhubungan dengan hal member data atau menerima informasi |
| 2 |  | Di dalam diagram konteks, berisi mengenai sistem yang akan dibuat. |
| 3 |  | Komponen ini digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data dan diberi nama dgn kata benda bersifat jamak. Data store dapat berupa file/database yang |
| 4 |  | Berisi data atau informasi yang mengalir dari satu pihak ke sistem dan sebaliknya |

### 2.2.10 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisasi dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dengan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data strore.

### 2.2.11 Perancangan Basis Data

1. Normalisasi

   Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi

2. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah bagan yang menggambarkan hubungan antar tabel satu dengan tabel lain sehingga membentuk Basis Data.