

BAB II PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, pengaruh teknologi informasi dan komunikasi sudah tidak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan sehari-hari manusia. Hal ini kemudian dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan untuk memenangkan persaingan terhadap rival dan menghemat biaya yang dikeluarkan. Dalam berbisnis, Teknologi informasi dan komunikasi juga diperlukan untuk mencegah hal-hal yang bisa menurunkan profitabilitas perusahaan yang dikarenakan human error.

Pembelian dan penjualan merupakan kegiatan yang mempengaruhi jumlah persediaan. Pembelian akan menambah jumlah persediaan, sedangkan penjualan akan menguranginya. Ketiga hal tersebut saling berkaitan dan merupakan inti kegiatan perusahaan. Informasi yang dihasilkan akan membantu manajer dalam memutuskan jumlah persediaan yang akan dibeli, maupun jumlah yang tersedia untuk dijual, serta mengontrol dan mengawasi jumlah aset persediaan perusahaan.

CV. Lestari Inti Makmur yang terletak di Jalan Tilak No. 84, Medan adalah bentuk usaha perseoran komanditer yang bergerak di bidang aksesoris spring bed dan sofa. Visi dan Misi perusahaan yaitu menjual produk-produk berkualitas kepada para pelanggan. Adapun produk-produk yang ditawarkan kepada pelanggan berupa per(m-guard), staples, lem latex, aksesoris lubang angin, dan ringplat. Gudang CV. Lestari Inti Makmur sendiri terletak di Jalan Tangguh Bongkar IX Mandala, Medan. dalam operasionalnya, penjualan perusahaan semakin meningkat, sehingga pimpinan ingin mencari solusi agar setiap proses yang dilakukan menjadi lebih efisien dan setiap pelanggan dapat terlayani dengan baik ketika pelanggan melakukan pemesanan barang. Pada awalnya pembayaran pada CV. Lestari Inti Makmur dapat menggunakan uang tunai ataupun kredit dan karyawan harus mengecek setiap barang yang tersedia di gudang ketika pelanggan menanyakan suatu barang, mengingat banyaknya pesanan dan retur barang yang terjadi setiap hari, para karyawan masih belum bisa bekerja maksimal dikarenakan kurangnya informasi barang yang tersedia yang menyebabkan karyawan kantor tidak mengetahui jumlah stok yang pasti di gudang.

Kejadian ini dapat mengakibatkan pencatatan persediaan menjadi tidak sesuai karena lokasi kantor dan gudang yang berbeda.

Pentingnya aliran informasi dan keakuratan informasi mengenai produk barang di CV. Lestari Inti Makmur sangat mendukung dalam pengambilan keputusan bagi pimpinan ketika ingin melakukan laporan penjualan, retur maupun piutang. Oleh karena itu pimpinan ingin membangun sebuah sistem informasi persediaan dan penjualan agar karyawan dan pimpinan dapat mengetahui sisa persediaan di gudang secara cepat dan tepat.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik mengembangkan suatu sistem dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan Pada CV. Lestari Inti Makmur” sebagai judul dari tugas akhir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis merumuskan permasalahan yang terjadi sebagai berikut:

- a. Kurangnya informasi menyebabkan pelanggan harus menunggu saat melakukan pemesanan barang.
- b. Lokasi kantor dan gudang yang berbeda sehingga dapat memungkinkan kesalahan pencatatan persediaan yang mengakibatkan pimpinan susah mengambil keputusan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan adalah pengelolaan data persediaan pada CV.LIM, pengelolaan data persediaan terdiri dari:

- a. Input : Data Barang, Data Pelanggan, Data Penjualan, Data Retur Penjualan, Data Pemesanan, Data Retur Penjualan, Data Penyesuaian Barang, Data Barang Masuk.
- b. Proses : Penjualan Barang, Pengelolaan Persediaan, Pembayaran Piutang, Pembuatan Laporan.
- c. Output : Laporan Penjualan, Laporan Persediaan, Laporan Piutang, Faktur Penjualan, Laporan Penyesuain Barang, Laporan Retur

Penjualan, Surat Pengiriman, Daftar Pemesanan, Bukti Retur Penjualan, Bukti Tanda Terima.

Penjualan secara tunai maupun kredit dapat dilakukan di perusahaan CV.Lestari Inti Makmur. Hal ini dimungkinkan mengingat barang yang dijual merupakan bahan baku perabot dan pelanggan yang membeli pun bervariasi dari individu, perusahaan kecil, hingga perusahaan besar.

Metode persediaan yang digunakan adalah metode FIFO. Karena barang yang masuk ke gudang akan langsung disusun dengan menimpa barang yang sudah ada, sehingga barang yang terakhir masuk adalah barang yang pertama kali keluar.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengembangkan sistem informasi persediaan dan penjualan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada CV. Lestari Inti Makmur.

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah pelanggan tidak perlu menunggu lagi untuk melakukan pemesanan barang karena sistem akan langsung menunjukkan stok barang di gudang serta informasi jumlah stok barang yang diperoleh pimpinan lebih akurat sehingga memudahkan dalam hal pembelian.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mengembangkan sistem ini dengan metode SDLC (System Development Life Cycle). SDLC adalah sebuah siklus untuk mengembangkan sistem dan mendukung pengguna dengan melalui tahapan perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi dengan cara memahami dan menyeleksi keadaan dan proses yang dilakukan pengguna untuk dapat mendukung kebutuhan pengguna. Berikut adalah tahapan-tahapan pengembangan sistem, yaitu :

1. Mengidentifikasi Masalah, Peluang, dan Tujuan.

Di tahap pertama dari siklus pengembangan sistem ini sangat penting bagi keberhasilan proyek, karena tidak seorangpun yang ingin membuang-buang waktu kalau tujuan masalah yang keliru oleh karena itu penganalisis akan mengidentifikasi

masalah dengan menggunakan Diagram *Ishikawa* atau *Fishbone* untuk mengidentifikasi, menyelidiki dan menyatakan masalah juga sebab dan akibatnya.

2. Menentukan syarat – syarat informasi

Dalam tahap selanjutnya, penganalisis menentukan syarat-syarat informasi untuk para pengguna yang terlibat. Di antara perangkat-perangkat yang dipergunakan untuk menetapkan syarat-syarat informasi didalam bisnis di antaranya adalah :

- a. Menyertakan Gambaran Umum Perusahaan serta lokasi dan Struktur Organisasi perusahaan.
- b. Menganalisis dokumen-dokumen masukan dan keluaran yang digunakan dalam sistem.
- c. Menganalisis prosedur kerja yang sedang digunakan perusahaan berjalan..

3. Menganalisis kebutuhan sistem.

Tahap berikut ialah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem. Sekali lagi, perangkat dan teknik-teknik tertentu akan membantu penganalisis menentukan kebutuhan. Perangkat dan teknik yang dilakukan dalam tahapan ini adalah :

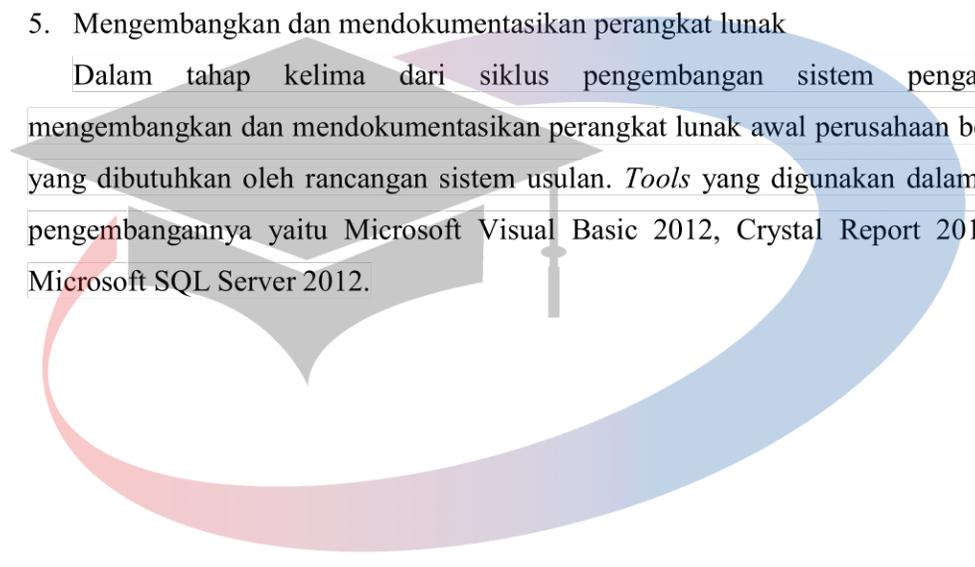
- a. Menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem usulan.
- b. Merancang DFD logik dan fisik usulan untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul dalam sistem berjalan.
- c. Membuat logika proses.
- d. Merumuskan kamus data yang akan digunakan dalam perancangan tabel dalam *database*.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Dalam tahap ini penganalisa sistem menggunakan informasi-infromasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai sebuah desain sistem informasi yang lebih logik. Proses-proses yang dilakukan pada tahapan ini adalah :

- a. Merancang bentuk DFD fisik sistem usulan yang akan dipakai.
- b. Merancang format laporan pemakai (*User Interface*) dari keluaran (*Output*) sistem usulan. *Tools* yang digunakan adalah Crystal Report 2012.
- c. Merancang bentuk antarmuka yang akan digunakan sebagai masukan (*Input*) sistem usulan. *Tools* yang digunakan adalah Microsoft Visual Basic 2012.

- d. Merancang basis data (*Database*) yang akan digunakan dalam sistem usulan yang terdiri dari Normalisasi, struktur *Database* dan hubungan antar tabel (*Relationship*). *Tools* yang digunakan adalah Microsoft SQL Server 2012.
 - e. Merancang *user interface* yang akan digunakan dalam sistem terkomputerisasi yang diusulkan. *Tools* yang digunakan adalah Visual Basic 2012.
5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak
- Dalam tahap kelima dari siklus pengembangan sistem penganalisis mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak awal perusahaan berjalan yang dibutuhkan oleh rancangan sistem usulan. *Tools* yang digunakan dalam tahap pengembangannya yaitu Microsoft Visual Basic 2012, Crystal Report 2012 dan Microsoft SQL Server 2012.



UNIVERSITAS
MIKROSKIL

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kombinasi teratur dari orang – orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Orang bergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan menggunakan berbagai jenis alat fisik (Hardware), perintah dan prosedur pemrosesan informasi (Software), saluran komunikasi (Jaringan), dan data yang disimpan (sumber daya data) sejak permulaan peradaban [1].

Sistem informasi dan teknologi telah menjadi komponen yang sangat penting bagi keberhasilan bisnis dan organisasi. Teknologi informasi, termasuk sistem informasi berbasis internet, memainkan peranan penting dan makin luas dalam bisnis. sistem informasi juga mampu mendukung para pengelola dan staf perusahaan untuk menganalisa permasalahan, memvisualisasikan ikhtisar analisa melalui grafik-grafik dan tabel-tabel, serta memungkinkan terciptanya produk serta layanan yang baru[1].

Sebuah sistem informasi melintasi banyak teknologi kompleks, konsep keperilakuan yang abstrak, dan aplikasi khusus dalam bidang-bidang bisnis serta nonbisnis yang tidak terhitung jumlahnya. Kerangka kerja tersebut menekankan bahwa anda harus memusatkan usaha anda dalam lima area pengetahuan SI berikut ini[1]:

1. Konsep – konsep Dasar

Konsep dasar keperilakuan, teknis, bisnis, dan manajerial termasuk mengenai berbagai komponen dan peran sistem informasi.

2. Teknologi Informasi

Konsep – konsep utama, pengembangan, dan berbagai, isu manajemen teknologi informasi yang meliputi hardware, software, jaringan, managemen data, dan banyak teknologi berbasis internet.

3. Aplikasi Bisnis

Penggunaan utama dari system informasi untuk operasi, manajemen, dan keunggulan kompetitif bisnis.

4. Proses Pengembangan

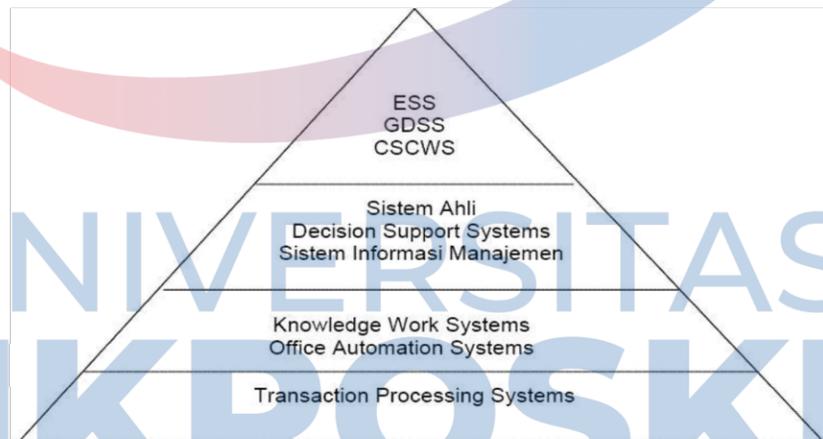
Bagaimana para praktisi bisnis dan pakar informasi merencanakan, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem informasi untuk memenuhi peluang bisnis. Beberapa metodologi pengembangan dibahas.

5. Tantangan Manajemen

Tantangan untuk secara efektif dan etis mengelola teknologi informasi pada tingkat pemakai akhir, perusahaan, dan global dalam bisnis.

2.2. Jenis - jenis Sistem Informasi

Jenis - jenis sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian seperti yang terlihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Kategori Sistem Informasi [2]

1. *Transaction Processing Systems*

Transaction Processing Systems (TPS) adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data-data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi. *Transaction Processing Systems* merupakan sistem tanpa batas yang memungkinkan organisasi bisa berinteraksi dengan lingkungan eksternal.

2. *Office Automation Systems* dan *Knowledge Work Systems*

Pada *level knowledge* dari organisasi ada dua kelas sistem. *Office Automation Systems* (OAS) yang mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum membaginya atau menyebarkannya secara keseluruhan, dengan organisasi, dan kadang-kadang diluar itu. Aspek-aspek OAS yang sudah dikenal seperti *word processing, spreadsheets, desktop publishing, electronic scheduling*, dan komunikasi melalui *voice mail, e-mail (electronic mail)*, dan *video conferencing*.

Knowledge Work Systems (KWS) mendukung para pekerja profesional seperti ilmuwan, insinyur, dan dokter dengan membantu mereka menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengkontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.

3. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) tidak menggantikan *Transaction Processing Systems*, melainkan semua SIM mencakup pengolahan transaksi. SIM adalah sistem informasi yang sudah terkomputerisasi yang bekerja karena adanya interaksi antara manusia dan komputer dengan bantuan manusia, perangkat lunak (program komputer), dan perangkat keras (komputer, printer dan lain-lain) agar berfungsi dengan baik. Sistem informasi manajemen mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari *Transaction Processing Systems*, termasuk analisis keputusan dan pembuatan keputusan.

Untuk mengakses informasi, pengguna SIM membagi basis data biasa. Basis data menyimpan data-data dan model yang membantu pengguna menginterpretasikan dan menerapkan data-data tersebut. SIM menghasilkan *output* informasi yang digunakan untuk membuat keputusan. SIM juga dapat membantu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi, meski tidak berupa suatu struktur tunggal.

4. *Decision Support Systems*

Kelas sistem informasi terkomputerisasi pada level yang lebih tinggi adalah *Decision Support Systems* (DSS). DSS hampir sama dengan SIM tradisional karena keduanya sama-sama tergantung pada basis data sebagai sumber data.

DSS berangkat dari SIM tradisional karena menekankan pada fungsi mendukung pembuatan keputusan di seluruh tahap-tahapnya. DSS lebih sesuai untuk orang-orang atau kelompok yang menggunakannya daripada SIM tradisional.

5. Sistem Ahli dan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan (AI) biasa dianggap bidang arsitek tingkat tinggi untuk sistem ahli. Daya tolak / dorong umum dari AI dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. Dua cara untuk melakukan riset AI adalah memahami bahasa alamiahnya serta menganalisis kemampuannya untuk berpikir melalui *problem* sampai ke kesimpulan logikanya.

6. *Group Decision Support Systems* dan *Computer Supported Collaborative Work Systems*.

Bila kelompok perlu bekerja bersama-sama untuk membuat keputusan semi-terstruktur dan tidak terstruktur, maka *group decision support systems* membuat suatu solusi. *Group decision support systems* (GDSS) digunakan di ruangan khusus yang dilengkapi dengan sejumlah konfigurasi yang berbeda kelompok berinteraksi dengan pendukung elektronik seringnya dalam bentuk perangkat lunak khusus dan suatu fasilitator kelompok khusus. GDSS dimaksudkan membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan member bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsultasi, skenario.

7. *Executive Support Systems*

Bila *executive* beralih ke komputer, mereka seringnya mencari data-data yang bisa membantu mereka membuat keputusan pada tingkat strategis. *Executive Support Systems* (ESS) membantu para *executive* mengatur interaksi mereka dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang bisa diakses seperti kantor. ESS memperluas dan mendukung kemampuan eksekutif, memungkinkan mereka membuat lingkungan tampak masuk akal [2].

2.3 Teknik Pengembangan Sistem

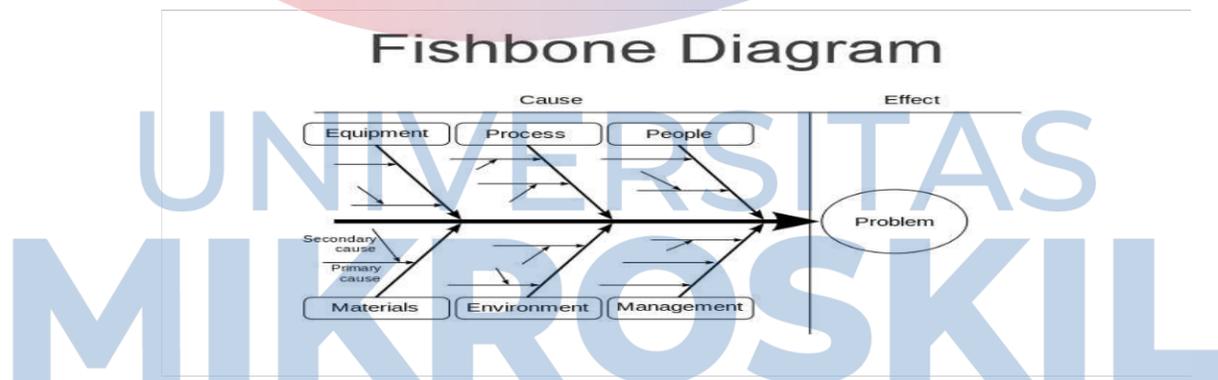
2.3.1 *Fishbone Diagram*

Fishbone Diagram (Diagram Tulang Ikan) merupakan konsep analisis sebab akibat yang dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa untuk mendeskripsikan suatu

permasalahan dan penyebabnya dalam sebuah kerangka tulang ikan. *Fishbone Diagrams* juga dikenal dengan istilah diagram Ishikawa, yang diadopsi dari nama seorang ahli pengendali statistik dari Jepang, yang menemukan dan mengembangkan diagram ini pada tahun 1960-an. Diagram ini pertama kali digunakan oleh Dr. Kaoru Ishikawa untuk manajemen kualitas di perusahaan Kawasaki, yang selanjutnya diakui sebagai salah satu pioner pembangunan dari proses manajemen modern[9].

Diagram *fishbone* merupakan suatu alat visual untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan secara grafik menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Menurut Scarvada (2004), konsep dasar dari diagram *fishbone* adalah permasalahan mendasar diletakkan pada bagian kanan dari diagram atau pada bagian kepala dari kerangka tulangnya[9].

Scarvada (2004) menyatakan Diagram *fishbone* ini dapat diperluas menjadi diagram sebab dan akibat (*cause and effect diagram*). Perluasan (*extension*) terhadap Diagram *Fishbone* dapat dilakukan dengan teknik menanyakan “Mengapa sampai lima kali” (Pande & Holpp, 2001 dalam Scarvada, 2004) [9].



Gambar 2.2 Fishbone Diagrams (Diagram Tulang Ikan) atau Diagram Ishikawa

Desain diagram Ishikawa terlihat seperti tulang ikan. Representasi dari diagram tersebut sederhana, yakni sebuah garis horizontal yang melalui berbagai garis sub penyebab permasalahan. Diagram ini dapat digunakan juga untuk mempertimbangan risiko dari berbagai penyebab dan sub penyebab dari dampak tersebut, termasuk risikonya secara global [9].

2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah perangkat-perangkat analisis dan perancangan yang terstruktur sehingga memungkinkan penganalisis sistem memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan.

Saat penganalisis sistem berupaya memahami syarat-syarat informasi pengguna, mereka harus mampu mengkonseptualisasikan bagaimana data-data berpindah di dalam organisasi, proses-proses atau transformasi dimana data-data melalui dan apa keluarannya

Simbol-simbol yang biasanya digunakan dalam DFD dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut ini:

<u>Simbol</u>	<u>Arti</u>
	Entity yang <u>terlibat dalam sistem</u>
	<u>Arah aliran data</u>
	<u>Proses yang terjadi dalam sistem</u>
	<u>Menunjukkan tempat penyimpanan data</u>

Gambar 2.3 Data Flow Diagram [2]

Keterangan gambar :

1. Entitas

Kotak yang digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal yang dapat mengirimkan data atau menerima data dari sistem

2. Aliran Data

Tanda panah menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik lain dengan kepala tanda panah mengarah ke tujuan data

3. Proses

Bujur sangkar dengan sudut membulat digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi.

4. Penyimpanan Data

Penyimpanan data menandakan penyimpanan manual, seperti lemari *file* atau sebuah *file* ataupun basisdata terkomputerisasi. Karena penyimpanan data mewakili seseorang, tempat, atau sesuatu, maka diberi nama dengan sebuah kata benda. Penyimpanan data sementara, seperti kertas catatan atau sebuah *file* komputer sementara tidak dimasukkan kedalam diagram aliran data.[2]

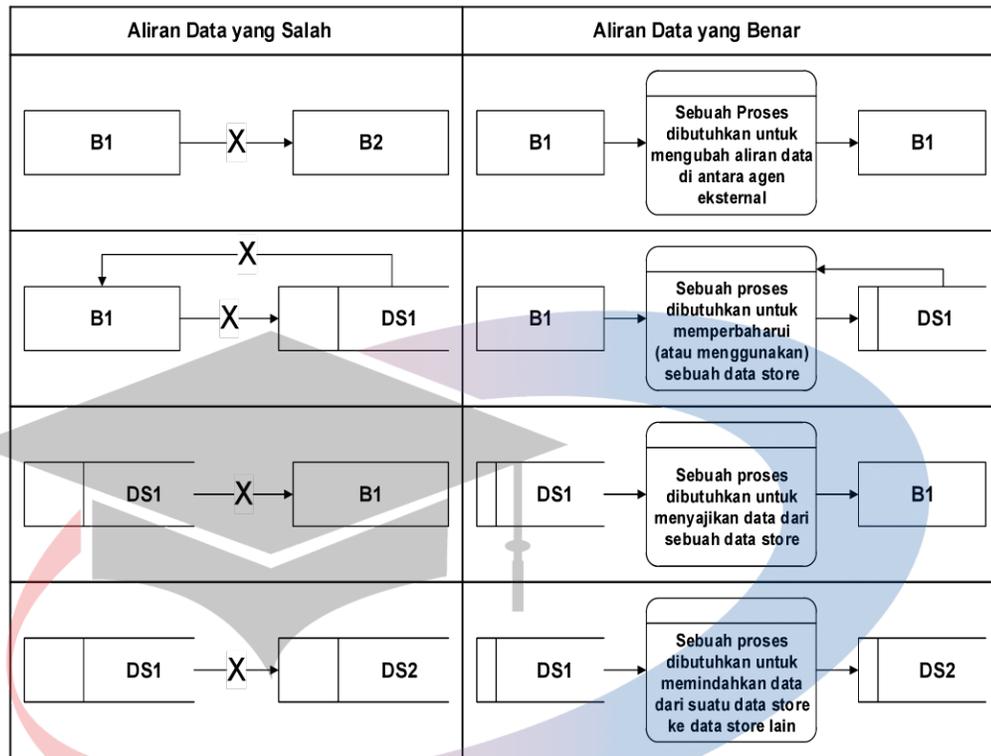
Kesalahan (*error*) yang umum terjadi dalam penggambaran DFD:

1. Kesalahan yang berhubungan dengan proses:

- a. Proses memiliki *input*, tetapi tanpa *output* (*black hole*)
- b. Proses memiliki *output*, tetapi tanpa *input* (*miracle*)
- c. *Input* pada proses tidak memadai untuk menghasilkan *output* (*gray hole*)

2. Kesalahan yang berhubungan dengan aliran data

UNIVERSITAS
MIKROSKIL



Gambar 2.4 Tabel Kesalahan pada DFD yang Berhubungan dengan Aliran Data [5]

Adapun langkah-langkah dalam mengembangkan aliran data yaitu:

a. Menciptakan Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah tingkatan tertinggi dalam Data Flow Diagram dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor 0. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada Diagram Konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran-aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan pengguna dan sebagai hasil analisis dokumen.

b. Menggambar Diagram 0 (Level Berikutnya)

Diagram 0 adalah pengembangan Diagram Konteks dan bisa mencakup sampai sembilan proses. Setiap proses diberi nomor bilangan bulat, umumnya dimulai

dari sudut sebelah kiri atas diagram dan mengarah ke sudut sebelah kanan bawah. Penyimpanan data utama dari sistem (mewakili *file-file master*) dan semua entitas eksternal dimasukkan ke dalam Diagram 0.

c. Menciptakan Diagram Anak (Tingkat yang Lebih Mendetail)

Setiap proses dalam Diagram 0 bisa dikembangkan untuk menciptakan diagram anak yang lebih mendetail. Proses pada Diagram 0 disebut *parent process* (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut *child diagram* (diagram anak). Aturan utama untuk menciptakan diagram anak, keseimbangan vertikal, menyatakan bahwa suatu diagram anak tidak bisa menghasilkan keluaran atau menerima masukan dimana proses induknya juga tidak menghasilkan atau menerima. Semua aliran data yang menuju atau keluar dari proses induk harus ditunjukkan mengalir ke dalam atau keluar dari diagram anak. Entitas- entitas biasanya tidak ditunjukkan dalam diagram anak di bawah Diagram 0. Aliran data yang menyesuaikan aliran induknya disebut aliran data antarmuka dan ditunjukkan sebagai anak panah dari dan menuju area kosong dalam diagram anak. Bila proses induk memiliki aliran data yang terhubung ke penyimpanan data, diagram anak bisa memasukkan penyimpanan data tersebut[2].

2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data, suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem sebagai bimbingan selama melakukan analisis dan desain. Dengan demikian, kamus data dapat digunakan dalam menggambarkan susunan proses data yang terdapat dalam sistem yang dirancang[2].

Kamus data otomatis sangat berguna kerana memiliki kapasitas dalam hal referensi silang item-item data, dengan demikian memungkinkan dilakukannya perubahan-perubahan program terhadap semua program yang berbagi suatu elemen biasa. Kamus data otomatis menjadi sangat penting untuk sistem-sistem besar karena mampu menghasilkan ribuan elemen data yang dikatalogkan dan dibuat referensi silang[2].

Penganalisis sistem harus berhati-hati dalam mengkatalogkan istilah-istilah yang berbeda-beda yang menunjuk pada *item* data yang sama. Kehati-hatian ini membantu mereka menghindari duplikasi, memungkinkan adanya komunikasi yang baik antara bagian-bagian organisasi yang saling berbagi basis data, dan membuat upaya pemeliharaan lebih bermanfaat lagi. Kamus data juga bertindak sebagai standar tetap untuk elemen-elemen data[2].

Sebagian besar sistem manajemen basis data saat ini telah dilengkapi dengan suatu kamus data otomatis. Kamus-kamus ini bisa berupa kamus data sederhana atau kamus data yang rumit. Beberapa kamus data yang terkomputerisasi secara otomatis mengkatalogkan *item-item* data saat pemrograman dilakukan, sedangkan kamus data lainnya menyediakan suatu *template* untuk mendorong pengisian kamus data secara seragam untuk setiap masukan[2].

Sebagai tambahan untuk dokumentasi serta mengurangi redundansi, kamus data bisa digunakan untuk:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam *file-file*.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data.[2]

Struktur data biasanya digambarkan menggunakan notasi aljabar. Metode ini memungkinkan penganalisis membuat suatu gambaran mengenai elemen-elemen yang membentuk struktur data bersama-sama dengan informasi-informasi mengenai elemen-elemen tersebut. Notasi aljabar kamus data menggunakan simbol-simbol sebagai berikut :

1. Tanda sama dengan (=), artinya “terdiri dari”.
2. Tanda plus (+), artinya “dan”.
3. Tanda kurung { }, menunjukkan elemen-elemen repetitif, juga disebut dengan kelompok berulang atau tabel-tabel. Kemungkinan bisa ada satu atau beberapa elemen berulang di dalam kelompok tersebut.
4. Tanda kurung [], menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu. Satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga ada, tetapi tidak bisa kedua-duanya ada secara bersamaan.

5. Tanda kurung (), menunjukkan suatu elemen yang bersifat pilihan. Elemen-elemen yang bersifat pilihan ini bisa dikosongkan pada layar masukan atau bisa juga dengan membuat spasi atau nol untuk *field-field* numerik pada struktur *file*. [2]

2.3.4 Logika Proses

Ketika logika proses melibatkan formula atau iterasi, atau ketika keputusan terstruktur tidak kompleks, teknik yang tepat untuk menganalisis proses keputusan adalah penggunaan bahasa Inggris terstruktur. Sesuai namanya, bahasa Inggris terstruktur didasarkan pada (1) logika terstruktur, dan (2) bahasa Inggris yang simpel seperti *add*, *multiply* dan *move*. Dalam masalah kalimat yang ingin diubah ke dalam bahasa Inggris terstruktur dapat menempatkan aturan keputusan kedalam urutan yang tepat dan menggunakan kalimat konvensi seperti IF-THEN-ELSE.

Berikut adalah Konvensi yang dapat digunakan untuk menulis bahasa Inggris terstruktur:

1. Menyertakan kalimat logika seperti : *sequential structures*, *decision structures*, *case structures*, atau iterasi
2. Menggunakan kata kunci yang dapat diterima seperti *IF*, *THEN*, *ELSE*, *DO*, *DO WHILE*, *DO UNTIL*, and *PERFORM*.
3. Hirarki kalimat harus disusun dengan jelas.
4. Ketika kalimat atau frase telah didefinisikan dalam kamus data, garis bawah agar kalimat atau frase tersebut menandakan bahwa mereka memiliki makna atau arti khusus di dalamnya.
5. Berhati-hatilah ketika menggunakan "*and*" dan "*or*," dan hindari kebingungan membedakan antara "*greater than*" dan "*greater than or equal to*" klarifikasi kalimat pernyataan terlebih dahulu daripada menunggu sampai tahap coding program untuk menghindari kebingungan [7].

```

IF SeatsOccupied > SeatsCapacity / 2
  THEN IF FlightType = "Domestic"
    THEN Actions = "serve cocktails" + "charge for cocktails"
    ELSE IF SeatCost > 350
      THEN Actions = "serve cocktails"
      ELSE Actions = "serve cocktails" + "charge for cocktails"
    ENDIF
  ENDIF
ELSE Actions = ""
ENDIF

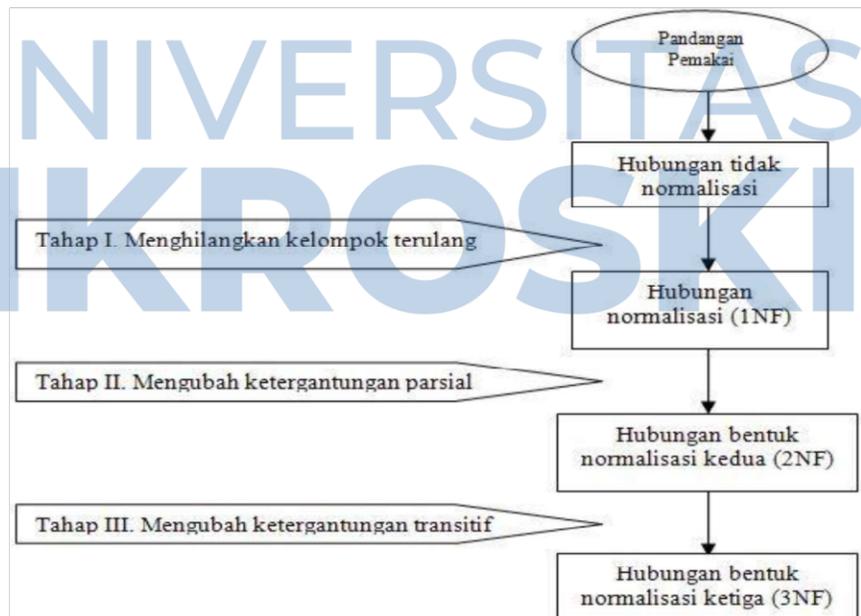
```

Gambar 2.5 Contoh Bahasa Inggris Terstruktur

2.3.5 Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil dan stabil. Di samping menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur daripada struktur data lainnya[7].

Normalisasi dimulai dengan tiap sebuah pandangan tiap pemakai atau data tersimpan yang dikembangkan untuk suatu kamus data, penganalisis menormalisasikan struktur data dalam tiga tahap. Setiap tahap meliputi prosedur yang sangat penting yang menyederhanakan struktur data.



Gambar 2.6 Tahapan Normalisasi [7]

Hubungan diperoleh dari tinjauan pemakai atau data tersimpan sebagian besar akan menjadi tidak normal. Setiap tahap meliputi prosedur yang sangat penting, yang menyederhanakan struktur data. Adapun tahapan dalam normalisasi yaitu:

1. Tahap pertama

Tahap pertama dari proses meliputi menghilangkan semua kelompok terulang dan mengidentifikasi kunci utama. Untuk mengerjakannya, hubungan perlu dipecah ke dalam dua atau lebih hubungan. Pada titik ini, hubungan mungkin sudah menjadi bentuk normalisasi ketiga, bahkan lebih banyak tahap akan diperlukan untuk mentransformasi hubungan ke bentuk normalisasi ketiga.

2. Tahap kedua

Tahap kedua menjamin bahwa semua atribut bukan kunci sepenuhnya tergantung pada kunci utama. Semua ketergantungan parsial diubah dan diletakkan dalam hubungan lain.

3. Tahap ketiga

Tahap ketiga mengubah ketergantungan transitif manapun. Suatu ketergantungan transitif adalah sesuatu dimana atribut bukan kunci tergantung pada atribut bukan kunci lainnya[7].

Misalkan normalisasi dilakukan terhadap laporan penjualan yang memiliki atribut Nomor Sales, Nama Sales, Daerah Penjualan, Nomor Pelanggan, Nama Pelanggan, Nomor Gudang, Lokasi Gudang dan Jumlah Penjualan. Laporan penjualan tersebut dapat dijelaskan secara singkat di bawah ini.

LAPORAN-PENJUALAN (NOMOR-SALES, NAMA-SALES, DAERAH-PENJUALAN, (NOMOR-PELANGGAN, NAMA-PELANGGAN, NOMOR-GUDANG, LOKASI-GUDANG, JUMLAH-PENJUALAN))

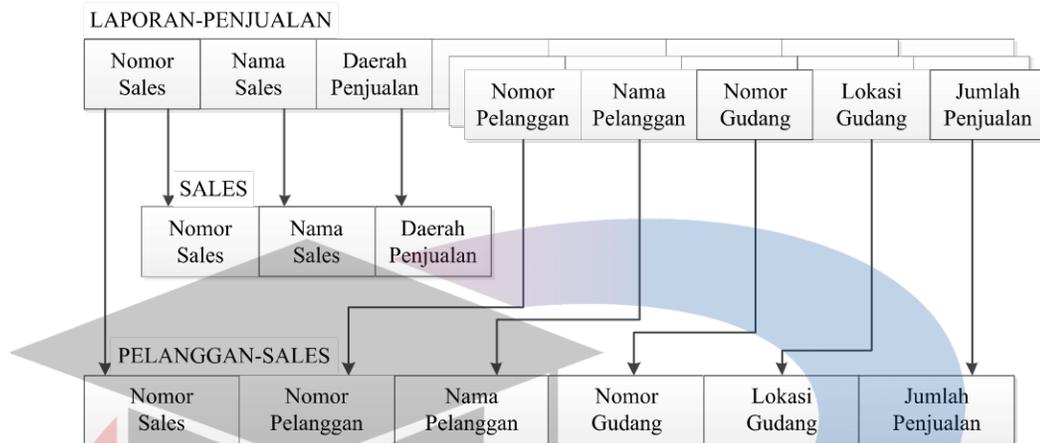
di mana kumpulan tanda kurung sebelah dalam mewakili kelompok terulang.

Tahapan normalisasinya adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Normalisasi Pertama (*1NF*)

Langkah pertama dalam normalisasi hubungan adalah menghilangkan kelompok terulang. Dalam contoh tersebut, hubungan tidak normal LAPORAN-

PENJUALAN akan dipecah ke dalam dua hubungan terpisah. Hubungan baru tersebut akan dinamakan SALES dan PELANGGAN-SALES.



Gambar 2.7 Bentuk Normalisasi Pertama (1NF) [7]

Gambar 6 menunjukkan bagaimana keaslian, hubungan tidak normal LAPORAN-PENJUALAN dinormalisasikan dengan pemisahan hubungan ke dalam dua hubungan baru. Perhatikan bahwa hubungan *SALES* mengandung kunci utama NOMOR-SALES dan semua atribut yang tidak terulang (NAMA-SALES dan DAERAH-PENJUALAN). Hubungan kedua, *PELANGGAN-SALES*, mengandung kunci utama dari hubungan *SALES* (kunci utama dari *SALES* adalah NOMOR-SALES), demikian pula semua atribut yang merupakan bagian kelompok terulang (NOMOR-PELANGGAN, NAMA-PELANGGAN, NOMOR-GUDANG, LOKASI-GUDANG, dan JUMLAH-PENJUALAN). Dengan mengetahui NOMOR-SALES, bagaimanapun, tidak secara otomatis berarti bahwa penganalisis akan mengetahui NAMA-PELANGGAN, JUMLAH-PENJUALAN, LOKASI-GUDANG, dan sebagainya. Dalam hubungan ini, penganalisis harus menggunakan sebuah kunci gabungan (keduanya yaitu NOMOR-SALES dan NOMOR-PELANGGAN) untuk mengakses informasi. Memungkinkan untuk menulis hubungan secara singkat sebagai berikut :

SALES (NOMOR-SALES, NAMA-SALES, DAERAH-PENJUALAN)

dan

PELANGGAN-SALES (NOMOR-SALES, NOMOR-PELANGGAN, NAMA-PELANGGAN, NOMOR-GUDANG, LOKASI-GUDANG, JUMLAH-PENJUALAN)

Hubungan PELANGGAN-SALES merupakan hubungan normalisasi pertama, tetapi tidak dalam bentuk yang ideal. Permasalahan muncul karena beberapa atribut tidak tergantung secara fungsional pada kunci utama (yaitu NOMOR-SALES, NOMOR-PELANGGAN). Dengan kata lain, beberapa atribut bukan kunci hanya tergantung pada NOMOR-PELANGGAN dan tidak pada kunci gabungan.

2. Bentuk Normalisasi Kedua (2NF)

Dalam bentuk normalisasi kedua, semua atribut akan tergantung secara fungsional pada kunci utama. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah menghilangkan semua atribut yang tergantung sebagian dan meletakkannya dalam hubungan lain.



Gambar 2.8 Bentuk Normalisasi Kedua (2NF)[7]

Gambar 7 Menunjukkan bagaimana hubungan PELANGGAN-SALES dipisah ke dalam dua hubungan baru : PENJUALAN dan GUDANG-PELANGGAN. Hubungan tersebut dapat juga diekspresikan sebagai berikut :

PENJUALAN (NOMOR-SALES, NOMOR-PELANGGAN, JUMLAH-PENJUALAN)

dan

GUDANG-PELANGGAN (NOMOR-PELANGGAN, NAMA-PELANGGAN, NOMOR-GUDANG, LOKASI-GUDANG)

Hubungan GUDANG-PELANGGAN berada dalam bentuk normalisasi kedua. Bentuk tersebut masih dapat disederhanakan lagi karena terdapat penambahan ketergantungan dalam hubungan. Beberapa atribut bukan kunci tidak hanya tergantung pada kunci utama, tetapi juga pada atribut bukan kunci. Ketergantungan ini dipandang sebagai ketergantungan transitif.

3. Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)

Suatu hubungan normalisasi adalah bentuk normalisasi ketiga jika semua atribut bukan kunci sepenuhnya tergantung secara fungsional pada kunci utama dan tidak terdapat ketergantungan transitif (bukan kunci). Dalam cara yang sama dengan langkah sebelumnya, memungkinkan untuk menguraikan terpisah hubungan GUDANG-PELANGGAN ke dalam dua hubungan seperti ditunjukkan dalam Gambar 2.9 berikut.



Gambar 2.9 Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)[7]

Dua hubungan baru dinamakan PELANGGAN dan GUDANG, dan dapat ditulis sebagai berikut :

PELANGGAN (NOMOR-PELANGGAN, NAMA-PELANGGAN, NOMOR-GUDANG)

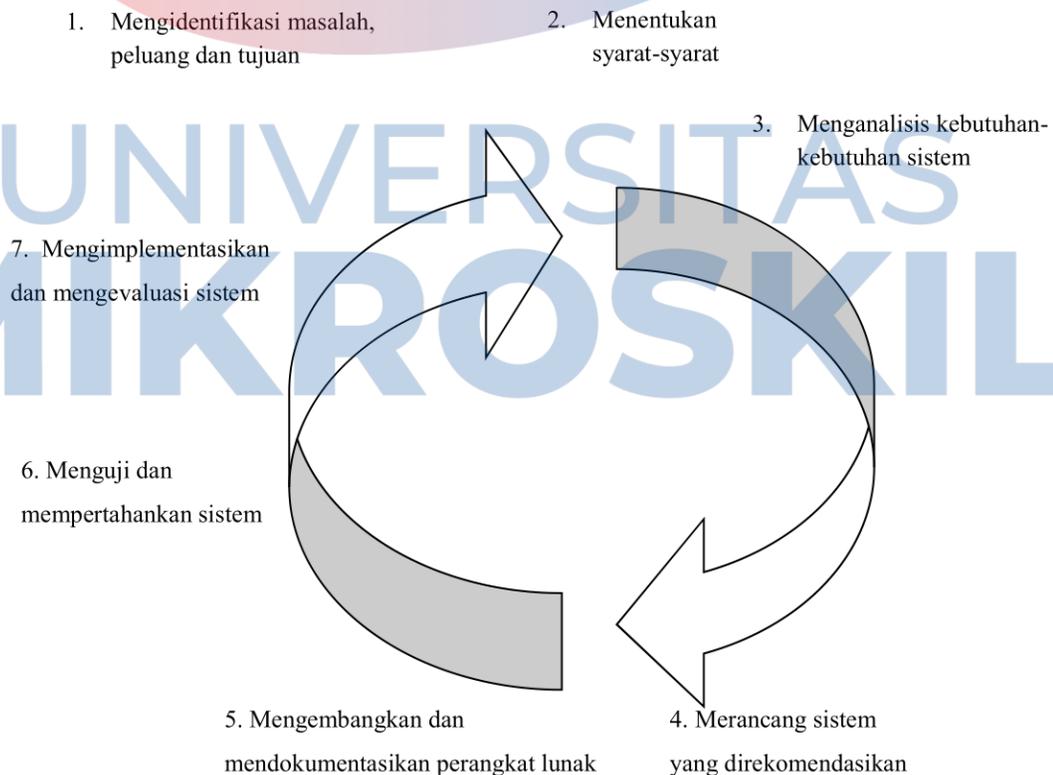
dan

GUDANG (NOMOR-GUDANG, LOKASI-GUDANG) [7]

2.4 SDLC (*System Development Life Cycle*)

System Development Life Cycle adalah pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem yang dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakaian secara spesifik.

System Development Life Cycle dibagi kedalam tujuh tahap, yang dilakukan secara simultan, berulang dan saling tumpang tindih, yaitu: [2]



Gambar 2.10 *System Development Life Cycle* [2]

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Ditahap pertama dari siklus hidup pengembangan sistem ini, penganalisis mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Tahap ini sangat penting bagi keberhasilan proyek, karena tidak ada seorangpun yang ingin membuang-buang waktu untuk tujuan masalah yang keliru[2].

2. Menentukan syarat-syarat informasi

Dalam tahap berikutnya, penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi untuk para pemakai yang terlibat. Di antara perangkat-perangkat yang dipergunakan untuk menetapkan syarat-syarat informasi didalam bisnis di antaranya ialah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor dan *prototyping*[2].

3. Menganalisa kebutuhan-kebutuhan sistem

Tahap berikut ialah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem. Sekali lagi, perangkat dan teknik-teknik tertentu akan membantu penganalisis menentukan kebutuhan. Perangkat yang dimaksud ialah penggunaan diagram alir data untuk menyusun daftar *input*, proses dan *output* fungsi bisnis dalam bentuk grafik terstruktur. Dari diagram aliran data, dikembangkan suatu kamus data berisikan daftar seluruh item data yang digunakan dalam sistem, berikut spesifikasinya, apakah berupa alphanumeric atau teks, serta berapa banyak spasi yang dibutuhkan saat dicetak[2].

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Dari tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis sistem menggunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang logik. Penganalisis merancang prosedur data-*entry* sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi benar-benar akurat. Selain itu, penganalisis menggunakan teknik-teknik bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan input sistem informasi[2].

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Dalam tahap kelima dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis bekerja bersama-sama dengan pemrogram untuk mengembangkan suatu perangkat lunak

awal yang diperlukan. Beberapa teknik terstruktur untuk merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak meliputi rencana struktur, Nassi-Shneiderman charts dan pseudocode. Penganalisis sistem menggunakan salah satu dari semua perangkat ini untuk memprogram apa yang perlu diprogram[2].

6. Menguji dan mempertahankan sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dulu. Akan bisa menghemat biaya bila dapat menangkap adanya masalah sebelum sistem tersebut ditetapkan. Sebagian pengujian dilakukan oleh pemrogram sendiri dan lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem[2].

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Di tahap terakhir pengembangan sistem, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi pemakai untuk mengendalikan sistem. Selain itu, penganalisis perlu merencanakan konversi perlahan dari sistem lama ke sistem baru. Proses ini mencakup perubahan file-file dari format lama ke format baru atau membangun suatu basis data, meng-*install* peralatan, dan membawa sistem baru untuk diproduksi[2].

2.5 Basis Data (*Database*)

2.5.1 Pengertian Basis Data

Basis Data (*Database*) adalah sekelompok *file* yang saling terelasi. *File* adalah sekelompok *record* yang mempunyai tipe yang sejenis. *Record* adalah sekelompok *field* yang saling terelasi. *Field* adalah pengelompokan karakter kedalam kata, kelompok kata, atau kumpulan angka, seperti nama orang atau usia orang. (Kenneth C. Laudon, 2005 : 313)

Definisi *database* adalah koleksi data yang terorganisasi untuk melayani beragam aplikasi secara efisien dengan mensentralisasi data dan meminimalis data berlebih. Teknologi *database* bisa diterapkan dalam menyelesaikan beragam masalah yang timbul dari sistem organisasi *file* tradisional. Data pada teknologi *database* tidak lagi disimpan dalam *file-file* yang terpisah untuk tiap aplikasi, melainkan disimpan secara fisik dalam satu lokasi. Dengan demikian, satu *database* bisa melayani beragam aplikasi. (Kenneth C. Laudon, 2005 : 317)

Tujuan basis data yang efektif termuat di bawah ini[7]:

1. Memastikan bahwa data dapat dipakai di antara pemakai untuk berbagai aplikasi.
2. Memelihara data baik keakuratan maupun kekonsistennannya.
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang akan disediakan dengan cepat.
4. Membolehkan basis data untuk berkembang dan kebutuhan pemakai untuk berkembang.
5. Membolehkan pemakai untuk membangun pandangan personalnya tentang data tanpa memperhatikan cara data disimpan secara fisik.

2.5.2 Sistem Manajemen Basis Data

Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) adalah perangkat lunak yang memungkinkan organisasi untuk mensentralisasikan data, mengelola secara efisien dan menyediakan akses ke data yang disimpan oleh program aplikasi.

Sistem manajemen basis data memiliki tiga komponen yaitu :

1. Bahasa definisi kata

Bahasa definisi kata adalah bahasa formal yang digunakan oleh programmer untuk menentukan isi dan struktur *database*. Bahasa ini mendefinisikan tiap elemen data sebagaimana tampak pada *database* sebelum elemen data ini diterjemahkan ke dalam bentuk-bentuk yang diinginkan oleh aplikasi program.

2. Bahasa manipulasi data

Bahasa ini mengandung perintah-perintah yang memungkinkan pengguna akhir dan para ahli pemrograman untuk mengekstrak data dari *database* untuk memenuhi kebutuhan informasi dan mengembangkan aplikasi. Bahasa manipulasi data yang paling banyak digunakan adalah *Structured Query Language* atau SQL.

3. Kamus data

Kamus data adalah file yang terotomasi atau manual yang menyimpan definisi-definisi elemen data dan karakteristik data seperti penggunaan, representasi fisik kepemilikan, otorisasi dan sekuriti. Banyak kamus data bisa menghasilkan daftar dan laporan mengenai penggunaan data, pengelompokan, lokasi program dan seterusnya. (Kenneth C. Laudon, 2005 : 317)

2.5.3 Jenis - Jenis Basis Data (*Database*)

Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) dewasa ini menggunakan beragam model *database* untuk melacak entitas, atribut dan relasi. Tiap model menawarkan keuntungan pemrosesan tertentu. *Database* terbagi menjadi :

1. DBMS Relasional

Model data relasional merepresentasikan semua data dalam *database* sebagai tabel dua dimensi sederhana yang disebut relasi. Baris *record* yang terelasi disebut *tuple*.

Dalam *database* relasional, digunakan tiga operasi dasar yaitu : *select* (pilih), *project* (proyeksikan) dan *join* (gabungkan). Operasi *select* menciptakan sebuah subset yang mengandung semua *record* dalam *file* yang sesuai dengan kriteria tertentu. Operasi *join* menggabungkan tabel-tabel relasional agar bisa memberi informasi lebih banyak daripada hanya sekedar tabel individual. Operasi *project* menciptakan subset berisi kolom dalam tabel, sehingga pengguna dapat menciptakan tabel baru (disebut juga *view*) yang hanya mengandung informasi yang dibutuhkan.

2. DBMS Hierarkis dan Jaringan

Model ini menampilkan data kepada pengguna dalam struktur seperti pohon. Di dalam tiap *record*, elemen data terorganisir ke dalam kepingan-kepingan *record* yang disebut *segmen*. Segmen paling atas disebut *root*. Segmen atas terhubung secara logika dengan segmen di bawahnya dalam relasi *parent-child*.

DBMS Hierarkis menampilkan relasi *one-to-many* dimana satu *child* hanya memiliki satu *parent*, sedangkan DBMS Jaringan menampilkan relasi logis *many-to-many* dan satu *child* boleh memiliki lebih dari satu *parent*.

3. DBMS Berorientasi Objek

DBMS ini menyimpan data dan prosedur sebagai objek yang bisa secara otomatis diambil dan dibagi-pakai. DBMS berorientasi objek (OODBMS) terkenal karena bisa digunakan untuk mengelolah beragam komponen multimedia. OODBMS berguna menyimpan data seperti data rekursif.

Walaupun OODBMS bisa menyimpan lebih banyak jenis data kompleks daripada DBMS relasional, namun ia relatif lebih lambat bila memproses transaksi berskala besar. (Kenneth C. Laudon, 2005 : 317)

2.6. Sistem Informasi Persediaan

2.6.1. Definisi Persediaan

Persediaan (*Inventory*), dapat diartikan sebagai sumber daya menganggur (*idle resource*). Sumber daya menganggur ini belum digunakan karena menunggu proses lebih lanjut berupa produksi. Keberadaan persediaan atau sumber daya menganggur ini dalam suatu sistem mempunyai suatu tujuan tertentu. Alasan utamanya adalah karena sumber daya tertentu tidak bisa didatangkan ketika sumber daya tersebut dibutuhkan. Sehingga, untuk menjamin tersedianya sumber daya tersebut perlu adanya persediaan yang siap digunakan ketika dibutuhkan [3].

Adapun alasan perlunya persediaan adalah [3]:

1. Transaction motive
Menjamin kelancaran proses pemenuhan (secara ekonomis) permintaan barang sesuai dengan kebutuhan pemakai.
2. Precatuionary motive
Meredam fluktuasi permintaan/pasokan yang tidak beraturan
3. Speculation motive
Alat Spekulasi untuk mendapatkan keuntungan berlipat dikemudian hari.

2.6.2. Fungsi Persediaan

Fungsi utama persediaan yaitu sebagai penyangga, penghubung antar proses produksi dan distribusi untuk memperoleh efisiensi. Fungsi lain persediaan yaitu sebagai stabilisator harga terhadap fluktuasi permintaan. Lebih Spesifik, persediaan dapat dikategorikan berdasarkan fungsinya sebagai berikut:

a. Persediaan dalam *Lot Size*

Persediaan muncul karena ada persyaratan ekonomis untuk penyediaan (*replishment*) kembali. Penyediaan dalam lot yang besar atau dengan kecepatan sedikit lebih cepat dari permintaan akan lebih ekonomis.

b. Persediaan cadangan

Pengendalian persediaan timbul berkenaan dengan ketidakpastian. Peramalan permintaan konsumen biasanya disertai kesalahan peramalan. Waktu siklus produksi mungkin lebih dalam dari yang diprediksi. Jumlah produksi yang ditolak hanya bisa diprediksi dalam proses. Persediaan cadangan mengamankan

kegagalan mencapai permintaan konsumen atau memenuhi kebutuhan manufaktur tepat pada waktunya.

c. Persediaan antisipasi

Persediaan dapat timbul mengantisipasi terjadinya penurunan persediaan dan kenaikan permintaan atau kenaikan harga. Untuk menjaga kontinuitas pengiriman produk ke konsumen, suatu perusahaan dapat memelihara persediaan dalam rangka liburan tenaga kerja atau antisipasi terjadinya pemogokan tenaga kerja.

d. Persediaan pipeline

Sistem persediaan dapat diibaratkan sebagai sekumpulan tempat dengan aliran di antara tempat persediaan tersebut. Pengendalian persediaan terdiri dari pengendalian aliran persediaan dan jumlah persediaan akan terakumulasi di tempat persediaan.

e. Persediaan Lebih

Yaitu persediaan yang tidak dapat digunakan karena kelebihan atau kerusakan fisik yang terjadi [3].

2.6.3. Sistem Pencatatan Persediaan

Persediaan yang dimiliki perusahaan baik bahan baku, persediaan barang jadi maupun persediaan barang dalam proses oleh perusahaan harus dilakukan pemisahan dan dilakukan pemeriksaan agar jumlah persediaan tetap berada dalam keadaan yang sesuai dengan kebutuhan produksi perusahaan. Untuk memeriksa persediaan bahan baku atau barang dagang pada perusahaan, maka perlu dilakukan pencatatan persediaan. Sistem pencatatan persediaan dibagi menjadi [6]:

- a. Sistem pencatatan perpetual atau metode mutasi persediaan (*Perpetual Inventory method*) Pencatatan perpetual yaitu pencatatan atas transaksi persediaan yang dilaksanakan setiap waktu, baik terhadap pemasukan maupun terhadap pengeluaran persediaan. Dalam metode ini pencatatan persediaan dilakukan dalam kartu persediaan yang menggambarkan persediaan sebenarnya. Pencatatan atas transaksi dilakukan secara terus-menerus untuk setiap jenis persediaan. Pencatatan persediaan dengan menggunakan metode ini ditujukan terutama untuk

barang yang bernilai tinggi dan untuk barang yang mudah dicatat pemasukan dan pengeluarannya di gudang.

- b. Sistem pencatatan fisik atau metode persediaan fisik (*Physical Inventory Method*)
- Dengan menggunakan metode pencatatan secara fisik perusahaan akan mencatat transaksi persediaan hanya untuk transaksi pembelian saja. Dan pada akhir tahun diadakan inventarisasi fisik untuk mengetahui saldo persediaan. Dalam metode ini, pencatatan persediaan dalam kartu persediaan hanya dilakukan pada saat terjadi penambahan persediaan dari kegiatan pembelian. Sedangkan untuk transaksi yang bersifat mengurangi jumlah persediaan atau transaksi karena pemakaian persediaan tidak dilakukan pencatatan. Pencatatan persediaan seperti ini tidak dapat menunjukkan keadaan persediaan yang sesungguhnya. Metode ini ditujukan terutama untuk barang yang bernilai rendah dan untuk barang yang secara teknis sulit dicatat pemakaiannya.

2.6.4. Tujuan Persediaan

Divisi yang berbeda dalam industri manufaktur akan memiliki tujuan pengendalian persediaan yang berbeda:

1. Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin sehingga menginginkan persediaan dalam jumlah yang banyak.
2. Produksi ingin beroperasi secara efisien. Hal ini mengimplikasikan order produksi yang tinggi akan menghasilkan persediaan yang besar (untuk mengurangi set up mesin). Di samping itu juga produk menginginkan persediaan bahan baku, setengah jadi atau komponen yang cukup sehingga proses produksi tidak terganggu karena kekurangan bahan.
3. Pembelian, dalam rangka efisiensi, juga menginginkan persamaan produksi yang besar dalam jumlah sedikit daripada pesanana yang kecil dalam jumlah yang banyak. Pembelian juga ingin ada persediaan sebagai pembatas kenaikan harga dan kekurangan produk.
4. Keuangan menginginkan minimisasi semua bentuk investasi persediaan karena biaya investasi dan efek negatif yang terjadi pada perhitungan pengembalian aset perusahaan.

5. Personalia menginginkan adanya persediaan untuk mengantisipasi fluktuasi kebutuhan tenaga kerja dan PHK tidak perlu dilakukan.
6. Rekayasa menginginkan persediaan minimal untuk mengantisipasi jika terjadi perubahan rekayasa/engineering [3].

2.6.5. Metode – metode Penilaian Persediaan

Menurut Weygandt, Kieso dan Kimmel (2005:235), ada tiga metode yang dapat digunakan untuk menilai persediaan, yaitu :

1. *First-in, first out* (FIFO).

Dengan menggunakan metode FIFO, perusahaan akan menghasilkan laba yang lebih besar dibandingkan dengan menggunakan metode LIFO maupun metode rata-rata karena biaya unit yang lebih rendah dari pembelian persediaan pertama kali. Tetapi, dengan laba yang lebih besar, maka perusahaan juga akan membayar pajak yang lebih besar sehingga tidak dapat dilakukan penghematan pajak jika menggunakan metode FIFO. Manajemen perusahaan akan lebih memilih untuk menggunakan metode FIFO karena dengan nilai laba perusahaan yang besar akan menunjukkan bahwa kinerja manajemen perusahaan tersebut bagus dan manajemen akan mendapatkan kompensasi berupa bonus yang cukup besar dari perusahaan. Perusahaan yang menggunakan metode FIFO pada saat terjadi inflasi akan menghasilkan laba yang lebih besar sedangkan pada saat terjadi deflasi. Perusahaan yang menggunakan metode FIFO akan menghasilkan laba yang kecil.

2. *Last-in, first out* (LIFO).

Dengan menggunakan metode LIFO, perusahaan akan menghasilkan laba yang kecil sehingga dapat melakukan penghematan pajak. Pada saat inflasi, perhitungan harga beli terakhir dibebankan ke operasi dalam periode kenaikan harga sehingga mengurangi laba dan menghasilkan pengurangan pajak.

3. *Average cost*.

Pada sistem periodik, metode rata-rata disebut metode rata-rata tertimbang (*weighted average method*) dan pada sistem perpetual disebut dengan metode rata-rata bergerak (*moving average method*) (Abdullal dan Djalil, 2004) dalam Metallia (2007). Dengan menggunakan metode rata-rata, perusahaan akan dapat melakukan penghematan pajak (*tax saving*) dikarenakan laba yang di dapat

perusahaan dengan menggunakan metode tersebut akan lebih kecil. Tetapi, pada saat menggunakan metode rata-rata akan dapat menghasilkan nilai akhir persediaan di antara LIFO dan FIFO.

2.7. Sistem Informasi Penjualan

2.7.1 Pengertian Penjualan

Proses penjualan dalam sebuah perusahaan bisa berawal dari penawaran permintaan harga seorang pelanggan (*customer*) atau suatu jenis barang atau perusahaan menawarkan suatu barang, dengan mengirimkan formulir pemesanan barang (*sales order*) [4].

Setelah proses *sales order* dibuat langkah selanjutnya adalah pengiriman barang yang dipesan. Pengiriman barang yang dipesan tersebut bisa disertai langsung dengan pengiriman tagihan pada pelanggan. Tapi bisa juga tagihan akan barang tersebut dikirimkan belakangan setelah barang dikirim sebelumnya. Setelah pengiriman barang dan tagihan langkah selanjutnya adalah penerimaan pembayaran piutang. Sebenarnya sebelum langkah pembayaran tersebut, terdapat verifikasi terhadap barang yang diterima tersebut apakah sesuai dengan barang yang dipesan atau tidak [4].

Adapun definisi yang mengatakan bahwa penjualan merupakan seni yang mempengaruhi atau mempersuasi orang-orang untuk melakukan hal-hal yang diinginkan oleh para tenaga penjual yaitu :

1. Penjualan adalah kegiatan menjual barang dan jasa atas dasar keuntungan.
2. Penjualan adalah proses individu atau proses non-individu yang mengajak atau membujuk seorang *customer* sebuah komoditi atau pelayanan untuk melakukan kegiatan yang menguntungkan berdasarkan sebuah ide komersil kepada penjual [4].

2.7.2 Jenis-jenis Penjualan

Terdapat beberapa jenis penjualan yaitu [4]:

1. Penjualan tunai yaitu penjualan yang pelunasannya dilaksanakan pada saat terjadinya transaksi jual beli, dimana penjual langsung menyerahkan barang

kepada pihak pembeli, dan pembeli membayar uang kepada penjual. Sistem penjualan tunai lebih mudah pelaksanaannya dan prosesnya juga lebih cepat.

2. Penjualan kredit yaitu penjualan yang pelunasannya dilaksanakan tidak bersamaan dengan terjadinya transaksi jual beli, dimana barang dikirim sesuai dengan *order* yang diterima dari pembeli dan untuk jangka waktu tertentu perusahaan mempunyai tagihan kepada pembeli tersebut. Dalam transaksi penjualan secara kredit ini, pembeli dapat melakukan pembelian dengan penyerahan sejumlah nilai tukar dari barang atau jasa yang dibelinya sesuai dengan persyaratan ataupun ketentuan perusahaan.

Penjualan kredit adalah transaksi antara perusahaan dengan pembeli untuk menyerahkan barang atau jasa yang berakibat timbulnya piutang, kas aktiva.

3. Penjualan konsinyasi yaitu penyerahan barang secara fisik oleh pemilik kepada pihak yang bertindak sebagai agen yang diatur dalam surat perjanjian, hak atas barang masih tetap ditangan penjual sampai barang tersebut dijual agen. Agen tersebut hanya bertindak untuk menjual dan akan memperoleh komisi atas barang yang dijualnya.

2.7.3 Retur Penjualan

Barang dagang yang dijual mungkin dikembalikan oleh pelanggan karena kerusakan atau alasan-alasan lain, pelanggan diberi potongan harga (pengurangan harga atau *sales allowance*). Efek dari penjualan retur atau pengurangan harga adalah berkurangnya penjualan dan berkurangnya uang kas atau piutang dagang [4].

Oleh karena kerugian yang diakibatkan oleh pengurangan harga dan oleh karena biaya-biaya yang harus dikeluarkan sehubungan dengannya (pengangkutan, pengepakan, perbaikan, dan lain-lain), maka dianjurkan agar penjualan retur dan pengurangan harga dicatat pada akun tersendiri yang disebut: Penjualan Retur dan Pengurangan Harga (*sales return and allowance*) [4].