

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem merupakan sekumpulan atau himpunan dari unsur, variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling ketergantungan satu sama lain dan sistematis. Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang hubungannya erat satu dengan yang lain, yang berfungsi dapat mencapai suatu tujuan. Model umum suatu sistem adalah *input*, proses, dan *output*. Hal ini adalah konsep sebuah sistem yang sangat sederhana, sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu suatu sistem memiliki karakteristik tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. [1]

Agar sebuah sistem dikatakan yang baik, maka sistem memiliki karakteristik sebagai berikut: [2]

1. Komponen Sistem

Suatu sistem dari sejumlah komponen yang saling berhubungan, yang artinya saling bekerjasama untuk membentuk suatu kesatuan. Komponen pada sistem berupa benda yang nyata maupun abstrak. Komponen pada sistem dapat dikatakan sebagai subsistem.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem diperlukan untuk membedakan sistem dengan sistem yang lainnya. Tanpa adanya sistem, sangat sulit untuk memberikan batasan *scope* tinjauan terhadap sistem.

3. Lingkungan Sistem (*environment*)

Lingkungan sistem merupakan sesuatu yang berada diluar sistem lingkungan yang dapat menguntungkan maupun merugikan.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas mempertemukan hubungan antar komponen dalam

sistem. Penghubung merupakan sarana setiap komponen yang saling berinteraksi dan komunikasi.

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu energi yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran (*output*) yang berguna.

6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran Sistem merupakan komponen sistem berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

7. Sasaran Sistem

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga dan saling bekerja sama agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem

8. Kendali (*Control*)

Setiap komponen sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing.

9. Umpan balik (*Feedback*)

Umpan balik diperlukan untuk kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya pada posisi normal.

2.1.2 Defenisi Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti untuk penerimanya, mempunyai nilai yang nyata untuk keputusan sekarang maupun di masa yang akan datang. [2]

Berikut fungsi dan kegunaan pada informasi: [2]

1. Fungsi Informasi

Fungsi Informasi yaitu menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi, karena informasi yang berguna memberikan gambaran suatu permasalahan sehingga pengambilan keputusan dapat menentukan keputusan lebih cepat, informasi juga memberikan standart maupun indicator bagi pengambil keputusan.

2. Kegunaan Informasi tergantung pada:

a. Tujuan si penerima

Bila tujuannya memberi bantuan, maka Informasi harus membanti penerima dalam apa yang diusahakan untuk memperolehnya.

b. Ketelitian penyampaian dan pengolahan data:

Dalam menyampaikan dan mengolah data, dasar dan pentingnya Informasi harus dipertahankan.

c. Waktu

Apakah Informasi itu masih *up to date*?

d. Ruang atau tempat

Apakah Informasi tersedia dalam ruangan atau tempat yang tepat?

e. Bentuk

Apakah Informasi digunakan secara efektif, apakah menunjukkan hubungan yang diperlukan, bidang yang memerlukan perhatian manajemen?

f. Semantik

Apakah hubungan antara kata-kata dan arti yang diinginkan cukup jelas?

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) dapat mengubah masukan (*input*) menjadi suatu keluaran (Informasi), agar dapat mencapai sasaran pada perusahaan. Sistem Informasi berguna untuk mengetahui permasalahan pada suatu sistem. Maka dari itu dapat diketahui apakah sistem Informasi tersebut masih banyak layak dipakai atau tidak, masih manual atau terkomputerisasi. [1]

Sistem Informasi terdiri dari komponen yang biasa disebut blok bangunan (*building block*) yaitu: [2]

1. Blok masukan (*input block*)

Input dapat mencakup metode serta media untuk mengambil data yang dimasukkan dapat menjadi dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok terdiri dari gabungan antara prosedur, logika dan metode matematika yang memanipulasi data *input* dan data yang sudah tersimpan di basis data dengan cara tertentu agar dapat menghasilkan suatu keluaran yang sudah diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Output yang merupakan informasi berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technologi block*)

Teknologi adalah *toolbox* dalam sistem informasi, teknologi ini digunakan untuk menerima informasi, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan.

5. Blok basis data (*data base block*)

Blok basis data adalah kumpulan dari data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali (*control block*)

Blok control perlu dirancang dan diterapkan untuk memastikan informasi yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperatur tinggi, air, debu, kecurangan, kegagalan sistem itu sen bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah dan bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi

2.1.4 Jenis-jenis Sistem Informasi

Sistem Informasi pada dasarnya digunakan setiap organisasi maupun perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan bisnis dan memiliki orientasi yang berbeda pada penggunaannya. Jenis- jenis sistem informasi terdiri dari sebagai berikut: [3]

1. *Transaction processing system* (TPS)

TPS merupakan sistem informasi yang digunakan untuk transaksi bisnis yang rutin seperti daftar gaji yang terkomputerisasi sesuai data yang diproses dalam jumlah yang besar.

2. *Office automation system* (OAS) dan *knowledge work system* (KWS)

Sistem Informasi mendukung pekerja data dari segi analisis informasi untuk ditransformasikan dengan cara tertentu sebelum kemudian dibagiakn atau disebarluaskan secara menyeluruh dengan organisasi maupun diluar organisasi.

3. Sistem Informasi manajemen (SIM)

Sistem ini mencakup pengolahan transaksi yang terkomputerisasi dengan interaksi antara manusia dengan komputer. Dalam akses sistem informasi manajemen, pengguna akan mengimplementasikan data-data tersebut sebagai dasar untuk mengambil keputusan.

4. *Decision support system (DSS)*

DSS merupakan bagian dari sistem informasi yang terkomputerisasi pada level yang lebih tinggi sebagai sistem yang menekankan pada fungsi dukungan pembuatan keputusan yang aktual.

5. Sistem pakar dan kecerdasan buatan

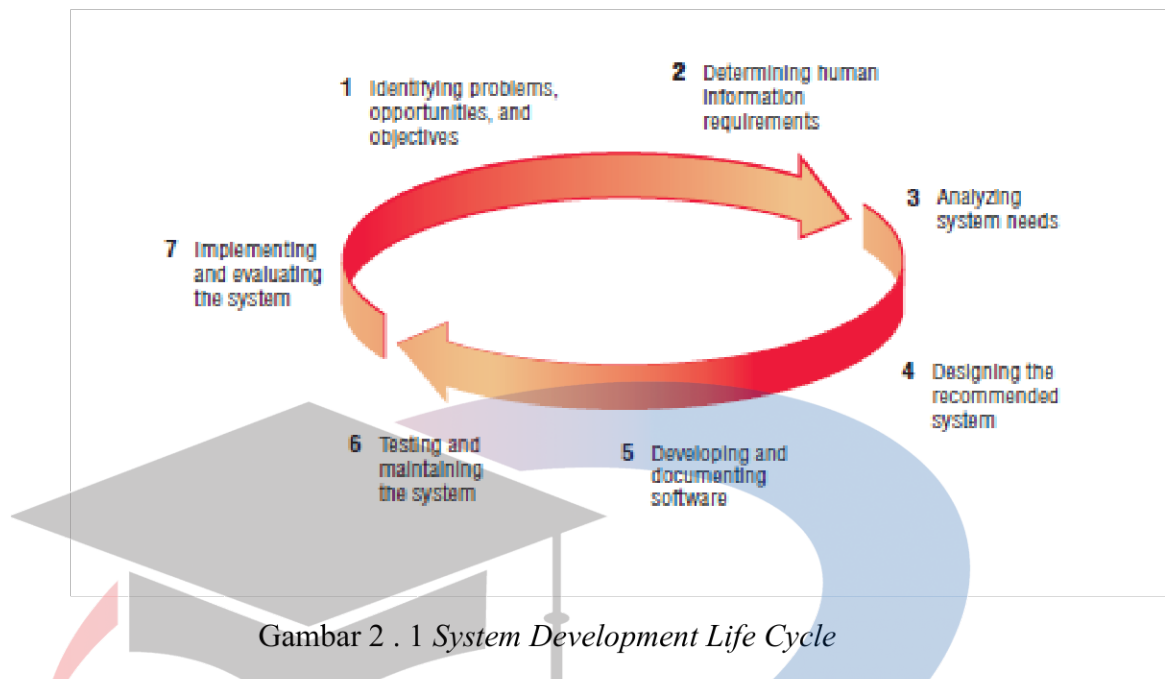
Sistem pakar merupakan suatu kelas special yang digunakan pada praktik bisnis sebagai dampak penggunaan hardware dan software yang semakin banyak. Kecerdasan buatan sebagai pendorong untuk mengembangkan penggunaan mesin yang berfungsi secara cerdas.

6. *Executive support system (ESS)*

ESS berfungsi untuk membantu para pengambilan keputusan untuk menemukan serta membantu membuat kebijakan yang paling strategis bagi perusahaan.

2.2 System Development Life Cycle

System Development Life Cycle (SDLC) adalah strategi yang memiliki beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang suatu sistem yang mana sistem tersebut telah dikembangkan sangat baik dengan penggunaan siklus kegiatan analisis dan pemakai secara spesifik. Terlihat pada gambar dibawah ini merupakan siklus *System Development Life Cycle (SDLC)* [4]



Berikut merupakan tahap-tahap dalam siklus hidup pengembangan sistem: [4]

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Pada tahap pertama merupakan tahapan analisis mengidentifikasi suatu masalah, peluang dan tujuan yang akan dicapai. Tahapan ini sangat penting untuk keberhasilan suatu proyek, karena apabila janggal untuk menentukan masalah dan tujuan membuang banyak waktu.

2. Menentukan syarat-syarat Informasi

Pada tahap kedua ini, 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 di dalam bisnis di antara lain ialah menentukan sampel dan memeriksa data mentah, wawancara, mengamati peritaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor, dan *prototyping*.

3. Menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem

Pada tahapan ini penganalisis menganalisis kebutuhan-kebutuhan pada sistem. Perangkat dan teknik tertentu dapat membantu penganalisis dalam menentukan kebutuhan. Perangkat yang dimaksud adalah penggunaan diagram alir data untuk menyusun daftar *input*, proses, dan *output* fungsi bisnis dalam bentuk grafik yang terstruktur, dan diagram aliran data, dikembangkan suatu kamus data.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Dalam tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis sistem menggunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem Informasi yang logis. Penganalisis merancang prosedur *data-entry* sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi benar-benar akurat. Selain itu, Penganalisis dapat menggunakan teknik bentuk dan perancangan layar tertentu agar dapat menjamin keefektifan suatu *input* sistem informasi.

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak.

Pada tahap kelima dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis bekerjasama dengan pengguna untuk mengembangkan suatu perangkat lunak anal 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.

6. Menguji dan mempertahankan system

Pada tahap ini sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus melakukan pengujian terlebih dulu. Akan menghemat biaya bila dapat menangkap adanya masalah sebelum sistem tersebut ditetapkan. Sebagian pengujian dilakukan oleh pemrogram sendiri, dan lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Di tahap terakhir dari pengembangan sistem, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Untuk tahap ini melibatkan pelatihan bagi pengguna untuk mengendalikan sistem. Selain itu, penganalisis juga perlu merencanakan suatu konversi perlahan dari sistem lama ke sistem yang baru.

2.3 Teknik Pengembangan Sistem

2.3.1 Kerangka PIECES

PIECES framework atau kerangka PIECES ialah merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk mengklarifikasikan suatu masalah (*problem*), kesempatan (*opportunity*) dan arahan (*directives*) yang terdapat pada bagian ruang lingkup dari

definisi analisis dan perancangan sistem. Hal tersebut dilakukan, agar dapat memberikan pelayanan yang terbaik. Pelayanan terbaik tersebut dapat dinilai dari kualitas informasi yang didasarkan pada tiga hal utama, yaitu relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeliness*) dan akurat (*accuracy*).

Selain itu, *PIECES framework* dapat menjadi salah satu sarana *monitoring* dan evaluasi, yaitu suatu proses yang dilakukan secara sistematis dan dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan serta efisiensi kegiatan atau program tersebut. Dengan menggunakan *PIECES framework*, dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan dan menganalisis kelayakan sistem tersebut. Terdapat enam variabel dari *PIECES framework* yang digunakan dalam menganalisis kelayakan sistem informasi, yaitu: [5]

1. Keandalan (*PerFormance*)

Pada analisis *perFormance*, dilakukan guna mengetahui kinerja dari suatu sistem telah berjalan dengan baik atau sebaliknya. Kinerja sistem tersebut dapat diukur dari jumlah data yang dihasilkan dan seberapa cepat data itu untuk ditemukan kembali.

2. Data dan Informasi (*Data and InFormation*)

Sebuah informasi yang akan ditampilkan merupakan suatu temuan data yang dihasilkan dan analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa banyak dan juga seberapa jelas informasi yang dihasilkan dalam satu kali pencarian.

3. Nilai Ekonomi (*Economics*)

Pada bagian ini, dilakukan analisis untuk mengetahui apakah sistem tersebut sudah tepat diterapkan pada suatu lembaga informasi apabila dilihat dari segi finansial dan biaya yang dikeluarkan. Hal tersebut sangat penting karena kinerja suatu sistem juga dipengaruhi oleh besaran biaya yang dikeluarkan.

4. Pengendalian dan Pengamanan (*Control and Security*)

Untuk memastikan kinerja suatu sistem, diperlukan sebuah kontrol maupun pengawasan yang baik. Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengendalian dan pengamanan yang dilakukan agar sistem yang digunakan tetap berjalan dengan seharusnya.

5. Efisiensi (*Efficiency*)

Hal utama yang perlu dipertanyakan dari suatu sistem yang digunakan adalah efektivitas dan efisiensi kerjanya. Selain itu, juga harus diperhatikan alasan dari

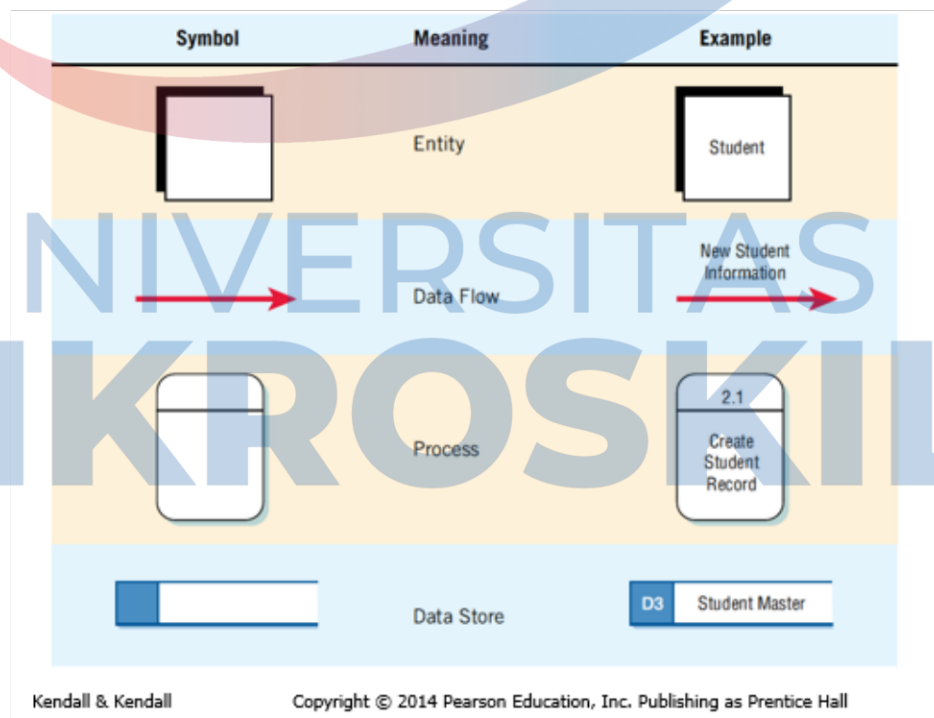
sistem itu dibuat dan digunakan. Suatu sistem harus mampu membantu permasalahan, khususnya dalam hal otomasi sistem. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui efisiensi dari penggunaan sistem tersebut.

6. Layanan (*Service*)

Bagian lain yang perlu diperhatikan dalam menilai kinerja sebuah sistem adalah implementasinya dalam pelaksanaan pelayanan.

2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan analisis sistem untuk merancang bagaimana data bergerak melalui organisasi, proses atau transformasi yang dialami data, dan *outputnya*. Pada penggunaannya teknik analisis terstruktur menyusun representasi grafis dari proses data di seluruh organisasi. Pendekatan aliran data menekankan logika yang mendasari sistem. Dengan menggunakan kombinasi hanya empat simbol untuk memetakan pergerakan data pada diagram aliran, yaitu: [4]



Gambar 2 . 2 Simbol – Simbol DFD

Adapun penjelasan dari gambar di atas antara lain:

1. *External Entity* (Entitas Eksternal)

Digunakan untuk menggambarkan entitas eksternal (departemen lain, bisnis, orang, atau mesin) yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem, juga dapat disebut sebagai sumber atau tujuan data, dan dianggap eksternal dari sistem yang sedang dijelaskan

2. *Data Flow* (Aliran Data)

Merupakan panah yang menunjukkan pergerakan data dari satu titik ke titik lainnya, dengan kepala panah mengarah ke tujuan data. Aliran data yang muncul secara bersamaan dapat digambarkan hanya melalui penggunaan panah paralel.

3. *Process* (Proses)

Persegi panjang dengan sudut bulat yang menunjukkan perubahan atau transformasi data. Menggambarkan aliran data yang meninggalkan proses selalu diberi label berbeda dari yang memasukkannya

4. *Data Store* (Simpanan Data)

Persegi panjang berujung terbuka, yang menggambarkan tempat data disimpan. Persegi panjang digambar dengan dua garis paralel yang ditutup oleh garis pendek di sisi kiri dan terbuka di sebelah kanan

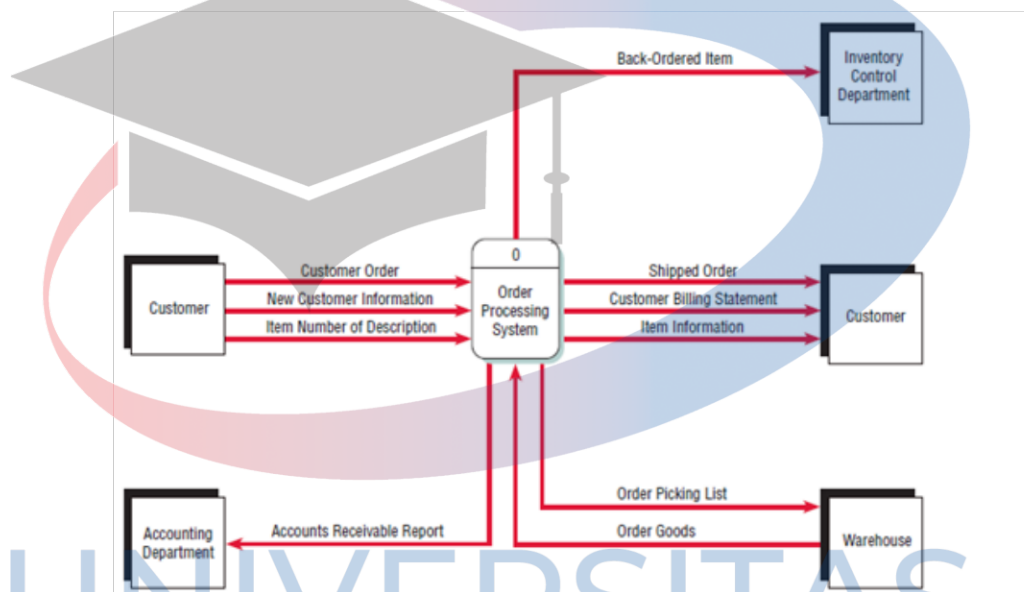
Aturan dalam pembuatan *Data Flow Diagrams* (DFD) yaitu: [4]

1. *Data Flow Diagrams* harus memiliki satu proses
2. Tidak boleh berupa objek yang berdiri sendiri
3. Semua aliran data harus memilih salah satu mengawali atau menghentikan suatu proses.
4. Proses-proses harus memiliki sedikitnya satu aliran data masukan dan satu aliran keluaran.
5. Entitas eksternal tidak boleh secara langsung terkoneksi ke penyimpanan data.
6. Penyimpanan data tidak boleh terkoneksi secara langsung ke penyimpanan data lainnya.
7. Sebuah proses harus menunjukkan nama sistem atau menggunakan Format kata kerja, kata sifat, kata benda.
8. Masing-masing aliran data harus bisa digambarkan dengan sebuah kata benda.

Langkah-langkah perancangan model dari suatu sistem yaitu: [4]

1. Diagram Konteks

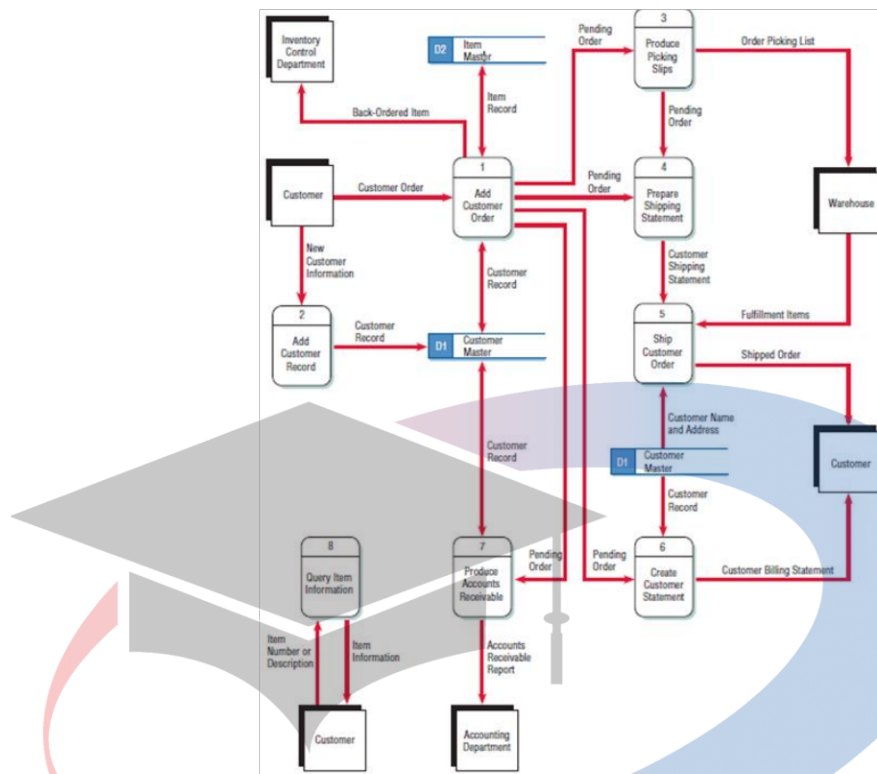
Diagram Konteks merupakan tingkatan yang tertinggi pada diagram aliran data dan hanya memuat satu proses saja, menunjukkan sistem secara menyeluruh. Proses ini diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang telah ditunjukkan pada diagram konteks berikut merupakan aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini tidak memuat penyimpanan data dan terlihat sederhana untuk diciptakan, entitas eksternal serta aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan pengguna serta sebagai hasil analisis dokumen.



Gambar 2 . 3 Contoh Diagram Level Konteks

2. Diagram Level 0 (Level Berikutnya)

Diagram 0 merupakan suatu pengembangan diagram konteks yang bisa mencakup sampai sembilan proses. Dapat memasukkan lebih banyak proses pada level ini yang akan terjadi dalam suatu diagram yang berantakan dan sulit dipahami. Setiap proses akan diberi nomor bilangan bulat, yang 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.



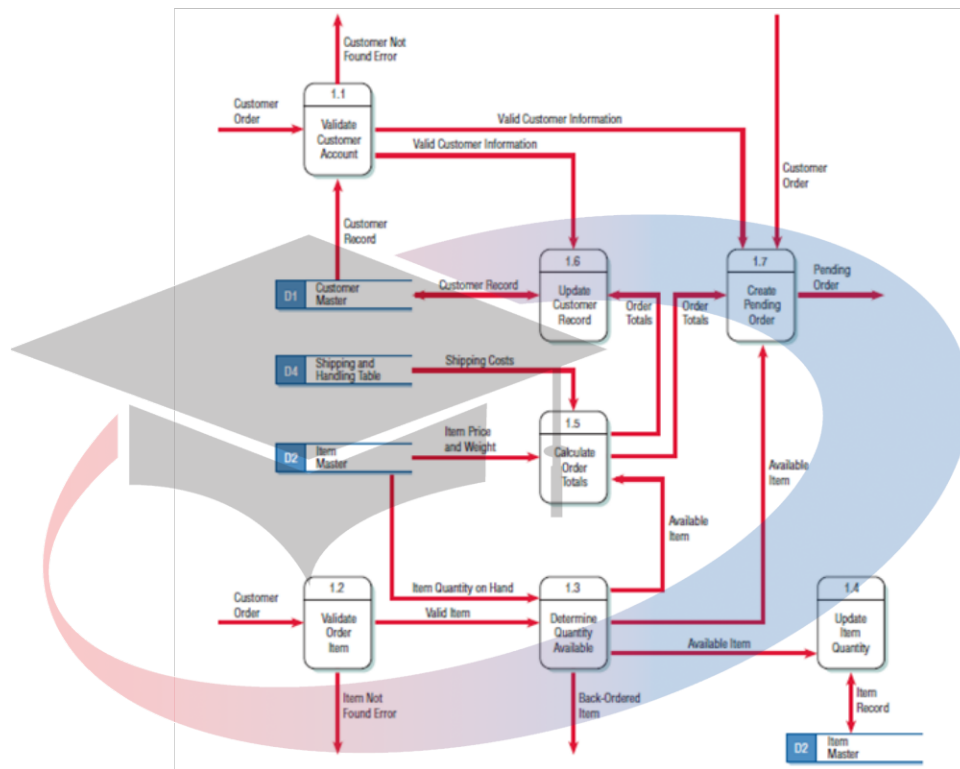
Gambar 2 . 4 Contoh Diagram Level 0

3. Diagram Level 1 (Tingkat Yang Lebih Mendetail)

Setiap proses pada diagram 0 bisa dikembangkan dalam menciptakan diagram anak yang lebih mendetail. Proses pada Diagram 0 yang dikembangkan disebut parent process (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut child diagram (diagram anak). Aturan utama dalam menciptakan diagram anak, keseimbangan vertikal, menyatakan bahwa suatu diagram anak tidak dapat menghasilkan keluaran atau menerima masukan dimana proses induknya juga tidak menghasilkan. Semua aliran data yang menuju ataupun keluar dari proses induk harus ditunjukkan mengalir ke dalam atau keluar dari diagram anak. Diagram anak ditetapkan nomor yang sama seperti proses induknya di dalam Diagram 0.

Sebagai contoh, proses 3 akan berkembang ke Diagram Proses-proses pada diagram anak 22 diberi nomor dengan menggunakan nomor proses induk, poin desimal, serta sebuah nomor unik untuk setiap proses anak. Pada diagram 3, proses-proses tersebut akan diberi nomor 3.1, 3.2, 3.3, dan seterusnya. Ketentuan ini memungkinkan penganalisis mengikuti rangkaian proses di setiap tingkat pengembangan. Bila

Diagram 0 menggambarkan proses 1, 2, dan 3, diagram anak 1, 2, dan 3 semuanya berada pada level yang sama.



Gambar 2 . 5 Contoh Diagram Level 1

2.3.3 Kamus Data

Kamus Data (KD) atau *Data Dictionary* (DD) atau disebut juga dengan istilah *System data dictionary* merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan suatu informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan Kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan dapat digunakan baik untuk tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, Kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, Kamus data dapat digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *Data Flow Diagram*

(DFD) arus data di DFD sifatnya adalah global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. [6]

Isi kamus data sebagai berikut: [6]

1. Nama arus data.

kamus data dibuat berdasarkan arus data mengalir ke DFD, sehingga nama arus data juga harus dicatat di kamus data, maka mereka yang membaca DFD dan memerlukan penjelasan lebih lanjut pada suatu arus data tertentu di DFD dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2. Alias.

Alias harus ditulis karena data yang sama memiliki nama yang berbeda untuk setiap orang atau departemen. Misalnya bagian pembuat faktur dan langganan menyebut bukti penjualan sebagai faktur, sedangkan bagian gudang menyebutnya tembusan permintaan persediaan, baik faktur dan tembusan permintaan persediaan ini memiliki struktur yang berbeda.

3. Bentuk data

Bentuk data perlu dicatat di kamus data, karena dapat digunakan untuk mengelompokkan ke dalam kegunaannya sesudah perencanaan sistem. Telah ditemukan bahwa dalam bentuk data, arus data mengalir:

1. Dari kesatuan luar ke suatu proses, data yang mengalir biasanya tercatat pada dokumen.
2. Hasil suatu proses kesatuan luar, data yang mengalir biasanya terdapat di media laporan tampilan layar atau dokumen hasil cetakan komputer.
3. Hasil dari proses lain, data yang mengalir biasanya dalam bentuk variabel yang dibutuhkan oleh proses penerimaannya.
4. Hasil dari suatu proses yang direkam ke simpanan data, data yang mengalir ini biasanya berbentuk suatu variabel.
5. Dari simpanan data dibaca oleh suatu proses, data yang mengalir biasanya berupa suatu *field*. Demikian bentuk dari data yang mengalir dapat berupa dokumen atau *Formulir*, dokumen hasil cetakan komputer, laporan cetakan, tampilan di layar monitor, variabel, parameter, *field*.

4. Arus data

Arus data dapat menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data supaya memudahkan mencari arus data di DFD. Penjelasan lebih tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut. Misalnya nama dari arus data adalah tembusan permintaan persediaan, maka dapat dijelaskan sebagai tembusan dari faktor penjualan untuk meminta barang dari gudang.

5. Periode

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data ini. Periode perlu dicatat di kamus data, karena digunakan untuk mengidentifikasi kapan *input* data harus di masukkan ke sistem, kapan proses program harus dilakukan dan kapan laporan-laporan akan dihasilkan.

6. Volume

Volume yang perlu dicatat di kamus data merupakan volume rata-rata dan volume puncak dari arus data. Volume rata-rata menunjukkan banyaknya rata-rata arus data yang mengalir pada suatu periode tertentu dan volume puncak menunjukkan volume yang terbanyak. Volume ini digunakan untuk mengidentifikasi besarnya simpanan luar yang akan digunakan, kapasitas dan jumlah dari alat *input*, alat pemroses dan alat *output*.

7. Struktur data

Struktur data menunjukkan bahwa arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item data.

Adapun notasi yang terdapat pada kamus data sebagai berikut: [4]

1. Tanda yang sama (=) berarti “terdiri dari”.
2. Tanda tambah (+) berarti “dan”
3. *Brances* {} menunjukkan elemen berulang. Dimana dapat terjadi satu elemen berulang atau beberapa dalam kelompok. Grup yang berulang mungkin memiliki kondisi, seperti jumlah repetisi yang tetap, atau batas atas dan bawah.
4. Kurung [] digunakan untuk situasi ini / atau. Mungkin satu elemen, tetapi tidak keduanya. Elemen–elemen yang tercantum di antara tanda kurung saling eksklusif.

5. Tanda kurung () digunakan untuk elemen *optional*. Elemen *optional* dapat dibiarkan kosong pada layar *entri* dan mungkin dapat berisi spasi atau nol untuk bidang numberik dalam struktur *file*.

Keunggulan Kamus Data adalah: [4]

1. Dokumentasi untuk seluruh sistem
2. Menghilangkan redundansi dalam sistem yang dibuat oleh orang yang berbeda
3. Mengidentifikasi alias
4. Memberikan titik awal untuk mengembangkan laporan dan layar
5. Memvalidasi diagram aliran data untuk kelengkapan dan keakuratannya

Contoh Kamus Data pada sistem pembelian, penjualan dan persediaan

1. Data Barang = Kode Barang + Nama Barang + Satuan + Jenis + Harga Beli + Harga Jual + (Keterangan) + Saldo Stock + Saldo Harga Stock
2. Data *Supplier* = ID *Supplier* + Nama *Supplier* + Alamat + Kota + Negara + *Contact Person* + No. Telp + Email + No. HP + (Keterangan)
3. Data *Customer* = ID *Customer* + Nama *Customer* + Alamat + Kota + Negara + *Contact Person* + No. Telp + Email + No. HP + (Keterangan)
4. Data Pembelian = No. Faktur Beli + Tgl Faktur + ID *Supplier* + Nama *Supplier* + Alamat + Kota + Negara + (Keterangan) + {Item Data Barang Beli} + Total
5. Data Penjualan = No. Faktur Jual + Tgl Faktur + ID *Customer* + Nama *Customer* + Alamat + Kota + Negara + (Keterangan) + {Item Data Barang Jual} + Total Harga USD + Rate + Total
6. Item Data Barang Beli = Kode Barang + Nama Barang + Kuantitas + Harga + Jumlah
7. Item Data Barang Beli = Kode Barang + Nama Barang + Kuantitas + Harga + Jumlah + Total Harga *Average*

2.3.4 Normalisasi

Tahapan perancangan tabel atas analisis kebutuhan dan perancangan model yang dibuat. Tahap ini merupakan proses dasar pada proses pembuatan program dan proses reduksi dihilangkan. Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk proses pengelompokan data menjadi tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya. Proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu tahap tidak normal (*Unnormal*), normalisasi tahap 1, normalisasi tahap 2 dan normalisasi tahap 3. pada tahap yang ketiga biasanya sudah diperoleh tabel yang optimal. Pada proses ini selalu di uji pada beberapa kondisi misalnya apakah ada kesulitan pada saat menambah (*insert*) pada suatu *database* apabila ada kesulitan pada pengujian tersebut maka relasi tersebut dapat dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan yang dilakukan belum mendapatkan suatu *database* yang optimal. [7]

Sebelum mengenal lebih jauh mengenai normalisasi ada beberapa konsep yang harus diketahui lebih dahulu seperti *field* atau *attribute* kunci dan ketergantungan kunci (*Functional Dependancy*). [7]

1. Calon Kunci (*Candidate key*)

Calon kunci adalah suatu *attribute* yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian yang spesifik dari suatu *entity*.

2. Kunci Primer (*Primary Key*)

Kunci primer adalah suatu *attribute* yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian yang spesifik, akan tetapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu *entity*. Setiap kunci kandidat punya peluang menjadi kunci primer, akan tetapi sebaiknya dipilih satu saja yang dapat mewakili secara menyeluruh terhadap entitas yang ada.

3. Kunci Alternatif (*Alternate Key*)

Kunci Alternatif adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai *primary key*, dimana pada saat kunci alternatif ini dipakai sebagai kunci pengurutan dalam pembuatan laporan.

4. Kunci Tamu (*Foreign Key*)

Kunci tamu adalah satu *attribute* atau satu set *atribute* yang melengkapi satu *relationship* (hubungan) yang menunjukan ke induknya. Teknik normalisasi ini juga merupakan satu teknik yang menstrukturkan data dalam cara tertentu untuk membantu

mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam *database*.

Karena pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Berikut ini bentuk- bentuk dari normalisasi, yaitu: [4]

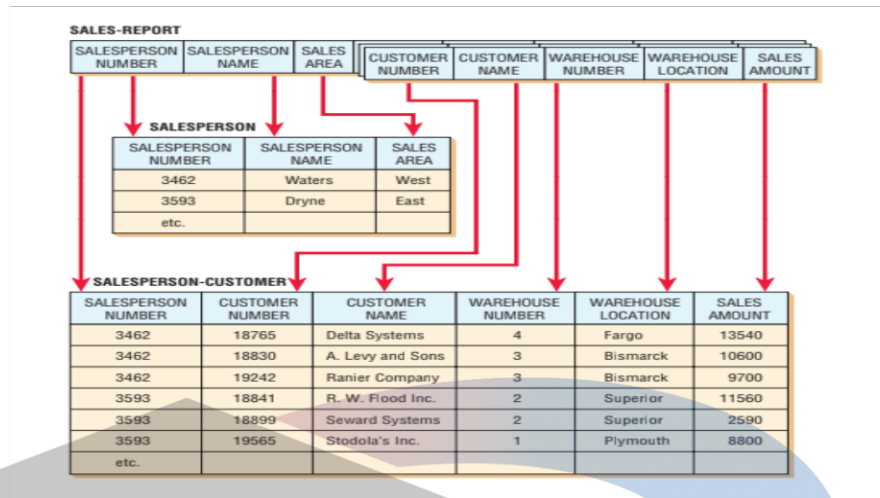
1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*), bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu Format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.

SALESPERSON NUMBER	SALESPERSON NAME	SALES AREA	CUSTOMER NUMBER	CUSTOMER NAME	WAREHOUSE NUMBER	WAREHOUSE LOCATION	SALES AMOUNT
3462	Waters	West	18765	Delta Systems	4	Fargo	13540
			18830	A. Levy and Sons	3	Bismarck	10600
			19242	Ranier Company	3	Bismarck	9700
3593	Dryne	East	18841	R. W. Flood Inc.	2	Superior	11560
			18899	Seward Systems	2	Superior	2590
			19565	Stodola's Inc.	1	Plymouth	8800
etc.							

Gambar 2 . 6 Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Pada gambar diatas merupakan sebuah laporan penjualan perusahaan dimana terdapat atribut – atribut seperti, *sale person number*, *sale person name*, *sales are*, *Customer number*, *Customer name*, *warehouse number*, *warehouse location*, dan *sales amount*.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF atau *First Normal Form*), bentuk normal pertama merupakan proses untuk menormalkan suatu relasi dengan cara menghapus kelompok berulang dan mengidentifikasi kunci utama. Untuk melakukannya, relasi peruh dipisah menjadi dua atau lebih. Di bawah ini merupakan contoh bentuk normalisasi pertama:

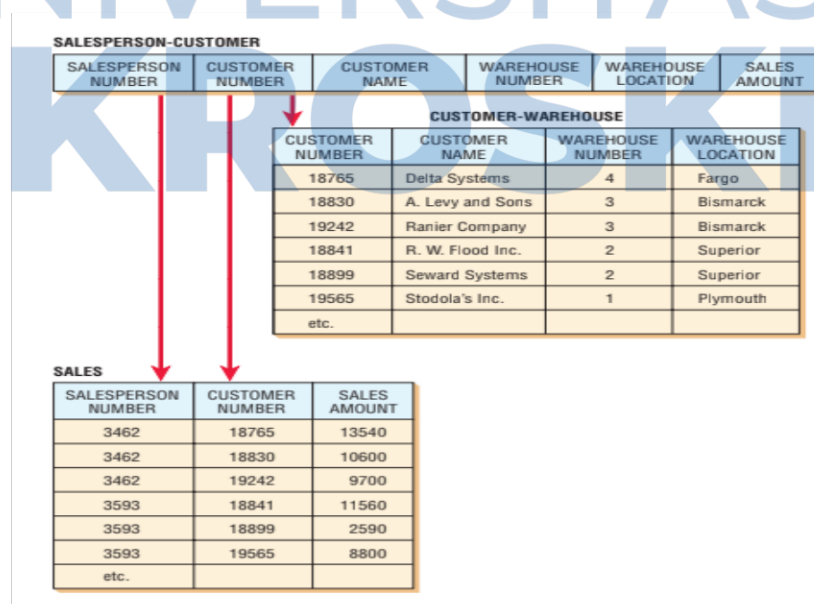


Gambar 2 . 7 Bentuk Normal Pertama (1NF atau *First Normal Form*)

Langkah pertama yang dilakukan adalah menghilangkan kelompok berulang dan menentukan mana yang menjadi kunci primer. Dalam melakukan normalisasi relasi akan dipecah menjadi dua atau lebih. Pada gambar diatas menunjukkan bagaimana laporan penjualan akan dipisahkan kedalam dua relasi yaitu, *salesperson* dan *salesperson-Customer*

3. Bentuk normal kedua (2NF atau *second Normal Form*), bentuk normal kedua memastikan semua atribut non kunci sepenuhnya bergantung pada kunci primer.

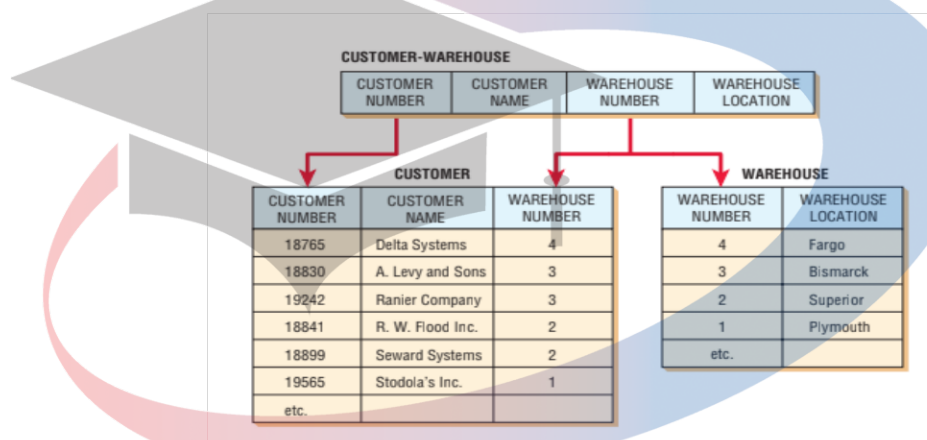
Di bawah ini merupakan contoh bentuk normalisasi kedua:



Gambar 2 . 8 Bentuk normal kedua (2NF atau *Second Normal Form*)

Langkah kedua yang dilakukan adalah menghapus semua atribut yang tergantung sebagian dan menempatkannya direlasi lain. Pada gambar diatas hubungan pelanggan *sales* dipisahkan kedalam dua relasi baru yaitu, *sales* dan *Customer-warehouse*.

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF atau *Third NormalForm*), bentuk normal ketiga melibatkan penghapusan ketergantungan transitif. Dimana ketergantungan transitif memindahkan atribut *non* kunci yang bergantung pada atribut non kunci lainnya. Di bawah ini merupakan contoh bentuk normalisasi ketiga:



Gambar 2 . 9 Bentuk Normal Ketiga (3NF atau *Third NormalForm*)

Langkah ketiga *Customer-warehouse* sudah terbentuk menjadi normalisasi kedua, tetapi masih diperlukannya normalisasi ketiga. Pada *Customer-warehouse* dipecah menjadi dua relasi baru yaitu, *Customer* dan *warehouse*. Dari relasi baru tersebut menghubungkan antara *warehouse number* yang tergantung pada *warehouse location*.

2.4 Basis Data

Basis data merupakan sumber utama data yang bertujuan untuk dibagikan oleh banyak pengguna dalam berbagai aplikasi. Inti dari basis adalah Sistem Manajemen Basis Data (*DBMS*), yang dimana memungkinkan untuk pembuatan, modifikasi, pembaruan basis data, pengambilan data, pembuatan laporan, dan tampilan. [4]

Data adalah fakta-fakta yang menggambarkan suatu kejadian yang sebenarnya pada waktu tertentu, jadi data didapatkan dari suatu kejadian yang benar-benar terjadi,

misalnya data penjualan didapat dari data hasil penjualan, data pembelian didapat dari kejadian pembelian, dan sebagainya. [8]

Basis data (*database*) dalam dunia komputer, terutama oleh pemrogram (*programmer*) sudah tidak asing lagi karena seringkali disinggung dan berhubungan langsung. Basis data merupakan gabungan *file* data yang dibentuk dengan hubungan yang logis dan dapat diungkapkan dengan catatan serta bersifat *independen*. Adapun basis data adalah suatu sistem penyusunan dan pengelolaan *record-record* dengan menggunakan komputer, dengan tujuan untuk menyimpan serta memelihara data secara lengkap pada sebuah organisasi/perusahaan, sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk kepentingan proses pengambilan keputusan. [8]

Berikut ini merupakan tujuan dari basis data, yaitu: [4]

1. Memastikan bahwa data dapat dibagikan diantara pengguna untuk segala jenis aplikasi
2. Menjaga data yang akurat dan konsisten
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi saat ini dan masa depan akan tersedia.
4. Mengizinkan *database* untuk berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan pengguna. Mengizinkan pengguna untuk membangun pandangan pribadi mereka tentang data tanpa memperhatikan cara data disimpan secara fisik.

Komponen-komponen utama penyusun sistem basis data adalah: [9]

1. Perangkat keras
2. Sistem operasi
3. Basis data
4. Sistem pengelola basis data (*DBMS*)
5. Pemakai (*Programmer, User*)

Sistem basis data merupakan lingkup terbesar dalam semua organisasi data dan mencakup semua bentuk komponen data yang ada dalam suatu sistem. Basis data juga merupakan komponen utama yang menyusun basis data. Urutan dan komposisi basis data adalah sebagai berikut: [9]

1. *Bit*, merupakan sistem angka biner yang terdiri atas angka biner yang terdiri atas angka 0 dan 1

2. *Byte*, merupakan bagian terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf, ataupun karakter khusus yang membentuk suatu item data/*field*. 1 *Byte* digunakan untuk mengIDkan 1 karakter
3. *Field*, merepresentasikan suatu atribut dari suatu *record* yang menunjukkan item dari data, misalnya nama, alamat. Kumpulan dari *field* membentuk *record*.
4. *Record*, menggambarkan suatu unit data individu yang tertentu. Kumpulan dari *record* membentuk suatu *file*
5. *File*, terdiri dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis
6. Basis Data, sekumpulan dari berbagai macam tipe *record* yang mempunyai hubungan terhadap suatu objek tertentu
7. Sistem basis data, merupakan sekumpulan basis data yang tersusun dari beberapa *file*

Model basis data adalah suatu konsep yang terintegrasi dalam menggambarkan hubungan antar data dan batasan data dalam suatu sistem *database*. Terdapat tiga jenis model basis data, yaitu: [10]

1. Model Basis Data Hierarki (*Hierarchical Database Model*)

Model hierarkis biasa disebut model pohon, karena menyerupai pohon yang dibalik. Pada model ini menggunakan pola hubungan orangtua-anak.

2. Model Basis Data Jaringan (*Network Database Model*)

Model basis data jaringan menggunakan pointer untuk menghubungkan data satu ke data yang lainnya. Pada model ini satu data dapat memiliki banyak penghubung dengan data yang lain.

3. Model Basis Data Relasional

Model basis data relasional merupakan model yang paling banyak digunakan, karena sederhana dan mudah digunakan dan memiliki kemampuan dalam mengakomodasi berbagai kebutuhan pengolahan *database*.

2.5 Penjualan

Penjualan merupakan kegiatan yang dilakukan manusia dalam menjual barang dagangan yang dimiliki baik itu barang ataupun jasa kepada pasar agar mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Penjualan adalah suatu transaksi yang bertujuan untuk

mendapatkan suatu keuntungan. Dengan pengertian lain definisi penjualan adalah pemindahan hak milik atas barang atau pemberian jasa yang dilakukan penjualan kepada pembeli dengan harga yang disepakati bersama dengan jumlah yang dibebankan kepada pelanggan dalam penjualan barang atau jasa dalam suatu periode akuntansi. [11]

Penjualan merupakan syarat mutlak keberlangsungan suatu usaha, karena dengan penjualan maka akan didapatkan keuntungan. Semakin tinggi penjualan maka keuntungan yang akan didapatpun akan semakin maksimal. Untuk mencapai tujuan ini maka sangat diperlukan usaha-usaha agar konsumen mempunyai daya tarik dan sifat loyal dalam berbelanja disuatu unit usaha. Suatu perusahaan mampu untuk terus meningkatkan penjualan maka perusahaan tersebut akan mampu untuk eksis dalam persaingan usaha. Seiring terjadi salah pengertian tentang istilah penjualan. Istilah penjualan sering dianggap sama dengan istilah pemasaran, padahal pemasaran mempunyai kegiatan yang luas. Sedangkan penjualan hanyalah merupakan suatu kegiatan saja dalam pemasaran. Untuk memperoleh gambaran lebih jelas tentang penjualan, maka dapat ditinjau dulu definisi penjualan menurut para ahli. Penjualan adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi pribadi dan dipersuasion oleh penjualan untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang yang ditawarkan. Penjualan mengajak orang lain agar bersedia membeli barang atau jasa yang ditawarkan. Jadi dengan adanya penjualan dapat terciptakan suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dan pembeli. Dengan alat penukar berupa uang orang akan mudah untuk memenuhi kebutuhannya, dan penjualan akan mudah dilakukan. Penjualan pada umumnya langsung ditawarkan kepada masyarakat atau konsumen dengan melalui perantara seperti wiraniaga, yang berfungsi sebagai mata rantai yang menghubungkan perusahaan dengan pelanggannya. [12]

Transaksi penjualan dapat diklasifikasikan sebagai berikut: [13]

1. Penjualan Tunai, yaitu penjualan yang bersifat *cash* dan *carry* pada umumnya terjadi secara kontan dan dapat pula terjadi pembayaran selam satu bulan dianggap kontan.
2. Penjualan Kredit, yaitu penjualan dengan tenggang waktu rata-rata diatas satu bulan.

3. Penjualan *Tender*, yaitu penjualan yang dilaksanakan melalui prosedur *tender* untuk memegangkan tender selain harus memenuhi berbagai prosedur.
4. Penjualan *Ekspor*, yaitu penjualan yang dilaksanakan dengan pihak pembeli luar negeri yang mengimpor barang tersebut.
5. Penjualan *Konsinyasi*, yaitu penjualan yang dilakukan secara titipan kepada pembeli yang juga sebagai penjual.
6. Penjualan Grosir, yaitu penjualan yang tidak langsung kepada pembeli, tetapi melalui pedagang grosir atau eceran.

Dokumen-dokumen penjualan sebagai berikut: [13]

1. Order Penjualan Barang (*sales order*)
Merupakan penghubungan antara beragam fungsi yang diperlukan untuk memproses langganan dengan menyiapkan peranan penjualan.
2. Nota Penjualan Barang
Merupakan catatan atau bukti atas transaksi penjualan barang yang telah dilakukan oleh pihak perusahaan dan sebagai dokumen bagi pelanggan.
3. Perintah Penyerahan Barang (*delivery order*)
Merupakan suatu bukti dalam pengiriman barang untuk diserahkan kepada pelanggan setelah adanya pencocokan rangkap slip.
4. Faktur Penjualan (*invoice*)
Adalah dokumen yang menunjukkan jumlah yang berhak ditagih kepada pelanggan yang menunjukkan informasi kuantitas, harga dan jumlah tagihan.
5. Surat Pengiriman Barang (*Shipping Slip*)
Adalah suatu bukti pengiriman barang yang diberikan kepada pelanggan. Surat pengiriman barang (*Shipping Slip*) ini biasanya untuk pengiriman via laut.
6. Jurnal Penjualan (*Sales Journal*)
Adalah jurnal yang digunakan khusus untuk mencatat penjualan kredit. Sumber pencatatan jurnal penjualan yaitu faktur penjualan. Posting jurnal penjualan biasanya dilakukan secara periodik, biasanya akhir bulan. mempersiapkan barang dagangan yang akan dikirim kepada pembeli.

2.6 Pembelian

Pembelian adalah tindakan untuk mendapatkan barang dan jasa melalui pertukaran yang digunakan sendiri atau dijual kembali. Dalam perusahaan dagang pembelian dilakukan dengan menjual kembali tanpa melakukan perubahan bentuk barang, sedangkan pada perusahaan manufaktur pembelian dilakukan dengan merubah bentuk barang yang dibeli dan menjualnya kembali. [14]

Pembelian adalah transaksi belanja untuk barang masuk atau pengeluaran uang yang kita lakukan untuk mendapatkan produk yang akan dijual, transaksi ini terjadi pada *supplier* yang produknya dibeli. Pembelian adalah sebuah perusahaan dagang pembelian meliputi pembelian aktiva produktif, pembelian barang dagangan serta pembelian barang dan jasa lain dalam rangka kegiatan usaha. Kesimpulannya ialah pembelian adalah suatu kegiatan yang mengeluarkan sejumlah uang untuk mendapatkan barang ataupun produk yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan. [15]

Fungsi yang terkait pembelian adalah sebagai berikut: [14]

1. Fungsi Gudang
2. Fungsi Pembelian
3. Fungsi Penerimaan
4. Fungsi Akuntansi

Dokumen-dokumen pembelian adalah sebagai berikut:

1. Surat Permintaan Pembelian
2. Surat Permintaan Penawaran Harga
3. Surat Order Pembelian.
4. Laporan Penerimaan Barang
5. Surat Perubahan Order Pembelian
6. Bukti Kas Keluar

Secara umum pembelian terbagi kedalam dua jenis, yaitu: [16]

1. Pembelian Secara *Cash* atau tunai adalah pembelian yang dilakukan sekali transaksi dengan menerima barang yang dibeli dan memberikan uang sebagai alat tukar yang sesuai dengan jumlah yang disepakati.
2. Pembelian *Credit* atau Berkala adalah pembelian yang dilakukan lebih dari satu kali transaksi, pada transaksi pertama pembeli memberikan sejumlah uang sebagai

uang muka dan penjual memberikan barang yang di beli dengan catatan akan terjadi pembayaran kedua.

2.7 Persediaan

Persediaan adalah modal yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan normal persediaan. Pada bisnis manufaktur, persediaan meliputi bahan mentah, barang dalam proses produksi, barang jadi. Sistem Informasi akuntansi persediaan adalah strategi dan desain untuk memecahkan suatu masalah dan mengembangkan solusi dalam penyelesaian pada suatu sistem yang menyangkut mengenai konfigurasi dari komponen perangkat lunak dan perangkat keras yang dirancang tahap akhir analisis sistem untuk mengumpulkan, mengklasifikasi, memproses, menganalisis, dan mengkomunikasikan rekening dan suatu elemen yang sangat penting dalam penentuan harga pokok penjualan yang muncul pada laporan laba rugi. [17]

Persediaan merupakan yang menunjukkan barang yang dimiliki oleh suatu perusahaan tergantung pada jenis usaha perusahaan. Istilah yang digunakan dapat dibedakan untuk usaha dagang yaitu perusahaan yang membeli barang dan menjualnya kembali tanpa mewujudkan perubahan bentuk barang sedangkan perusahaan manufaktur yaitu perusahaan yang membeli bahan dan mengubah bentuknya untuk dapat dijual. [18]

Fungsi Persediaan: [19]

- a. Faktor ekonomis, ialah adanya keinginan dari pihak perusahaan ingin mendapatkan biaya yang lebih rendah dalam membeli atau memproduksi barang
- b. Faktor ketidakpastian penggunaan dari dalam perusahaan, yang artinya kesalahan yang terjadi karena salah peramala, kerusakan mesin, dan bahan cacat
- c. Faktor ketidakpastian waktu datang dari pemasok, oleh sebab itu perusahaan perlu menyimpan lebih banyak barang dagang lagi agar tidak kehabisan
- d. Faktor waktu, karena proses produksi dan waktu pengiriman agak lama sehingga perusahaan butuh menyimpan barangnya agar barang tidak kosong.

Persediaan perusahaan harus dilihat dari berbagai perusahaan karena semua perusahaan berbeda dalam bidang. Jikapada perusahaan manufaktur, maka persediaan dapat dibagi menjadi beberapa persediaan seperti persediaan bahan baku (*raw material*), persediaan dalam proses (*work in process*), persediaan barang jadi atau siap

pakai (*finish goods*), dan yang terakhir adalah persediaan bahan pembantu (*factory supplies*) yang biasanya digunakan dalam sebuah proses produksi suatu perusahaan. Sedangkan pada perusahaan dagang persediaan yang digunakan adalah perusahaan yang dibeli kepada pemasok dan kemudian akan dijual kembali ke pelanggan perusahaan dengan maksud tidak mengubah sama sekali bentuk dari barang tersebut dan tidak perlu diolah kembali lagi karena barang tersebut telah merupakan barang jadi yang siap dipakai atau digunakan oleh konsumen yang membelinya. [19]

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa persediaan terdiri dari empat jenis: [19]

- a. Persediaan bahan baku (*raw material*), adalah bahan persediaan yang digunakan untuk *proses* produksi barang dan ada beberapa bahan baku yang diperoleh dari sumber daya yang alami, namun bahan baku yang diproduksi dari perusahaan pada umumnya yang menghasilkan bahan baku produk akhir. Contohnya seperti bahan baku kapas merupakan bahan baku utama bagi perusahaan benang untuk dijadikan benang. Meskipun dalam proses produksi kata bahan baku dapat digunakan secara luas untuk mencukupi semua bahan baku, tetapi sebutan bahan baku juga dibatasi untuk beberapa barang fisik yang dimasukkan pada produk yang diproduksi. Sedangkan istilah dari bahan penolong (*factory supplies*) adalah merupakan bahan tambahan yang akan digunakan oleh perusahaan dalam *proses* produksi tetapi secara tidak langsung dimasukkan dalam produk perusahaan.
- b. Barang dalam proses (*goods in process*), merupakan bahan baku yang masih dalam kondisi belum sempurna atau setengah jadi karena harus diproses produksi ulang baru bisa dijual Kembali dan barang dalam proses juga sering disebut dengan pekerjaan dalam proses (*work in process*).
- c. Barang jadi (*finished goods*), ialah produk atau barang yang telah selesai diproduksi oleh perusahaan dan barang atau produk tersebut sudah siap dipakai oleh konsumen atau pelanggan sehingga dijadikan persediaan bagi perusahaan dengan maksud dapat dijual kembali oleh perusahaan.
- d. Barang dalam perjalanan (*good in transit*), merupakan barang atas dasar FOB *Shipping Point* yang akan dikirimkan dan masih dalam perjalanan sampai dengan akhir periode barang tersebut akan dijadikan barang milik pembeli dan akan dicatat dan dihitung oleh perusahaan.

- e. Barang konsinyasi (*consigned goods*) merupakan barang yang telah diberikan kepada penerima barang namun kepemilikan barang tersebut masih menjadi pengirim barang dan transaksi tersebut akan di jadikan sebagai persediaan pengirim barang atau persediaan sebesar harga beli.

Penilaian persediaan adalah menentukan nilai persediaan yang akan disediakan dalam laporan keuangan. Ada tiga metode dalam akuntansi yang dapat digunakan untuk menghitung besarnya nilai persediaan akhir, yaitu: metode FIFO (*First In First Out*), metode LIFO (*Last In First Out*), dan metode rata-rata (*average cost method*).

Dengan menggunakan metode FIFO, harga pokok dari barang yang pertama kali dibeli adalah yang akan diakui pertama kali sebagai harga pokok penjualan. Dalam hal ini, tidak berarti bahwa unit atau barang yang pertama kali akan dijual. Jadi, penekanannya disini bukan kepada unit fisik barangnya, melainkan lebih kepada harga pokoknya. Dengan menggunakan metode FIFO, yang akan menjadi nilai persediaan akhir adalah harga pokok dari unit atau barang yang terakhir kali dibeli. Sebaliknya, dengan menggunakan metode LIFO, harga pokok penjualan dari barang yang terakhir kali dibeli adalah yang akan diakui pertama kali sebagai harga pokok penjualan. Dalam hal ini, tidak berarti bahwa unit atau barang yang terakhir kali dibeli adalah unit atau barang yang pertama kali akan dijual. Sama seperti metode FIFO, penekanannya bukan kepada unit fisik barangnya, melainkan harga pokoknya. Dengan menggunakan metode LIFO yang akan menjadi nilai persediaan akhir adalah harga pokok dari unit atau barang yang pertama kali dibeli. Dan jika menggunakan metode rata-rata, harga pokok penjualan per unit dihitung berdasarkan rata-rata harga perolehan per unit barang yang tersedia untuk dijual. Jika harga pokok dari barang yang dibeli adalah tetap sama, maka bisa dipastikan bahwa ketiga metode penilaian (FIFO, LIFO, *Average*) akan menghasilkan besarnya nilai persediaan akhir yang sama, sehingga besarnya harga pokok, penjualan, laba kotor, dan laba bersih akan sama pengaruhnya. Begitupun sebaliknya, jika harga pokok atas barang yang dibeli berubah, maka masing-masing dari ketiga metode penilaian diatas akan menghasilkan besarnya nilai persediaan akhir, harga pokok penjualan, dan laba kotor, serta laba bersih yang berbeda. [18]

Dalam akuntansi Pencatatan persediaan yaitu: Sistem Perpetual dan Sistem Periodik.

a. Sistem Perpetual

Sistem perpetual adalah sistem persediaan yang melacak perubahan yang terjadi pada rekening persediaan secara terus menerus. Entitas yang menggunakan sistem perpetual mencatat semua pembelian dan penjualan barang secara langsung ke rekening persediaan. Cara kerja sistem perpetual adalah:

1. Pembelian barang dagangan untuk dijual kembali atau pembelian bahan baku untuk produksi didebit ke akun persediaan.
2. Biaya angkut persediaan didebit ke akun persediaan. Retur dan potongan pembelian dikreditkan ke akun persediaan.
3. Beban pokok penjualan dicatat pada saat terjadi penjualan dengan mendebit akun beban Pokok Penjualan dan mengkredit akun persediaan.
4. Buku pembantu persediaan digunakan sebagai rekening *control*. Buku pembantu persediaan menunjukkan kuantitas dan nilai setiap jenis persediaan di tangan. Dilihat dari cara kerjanya, sistem perpetual memberikan catatan yang kontinyu atas saldo akun persediaan dan akun beban pokok penjualan. Entitas yang menggunakan sistem perpetual perlu membuat jurnal penyesuaian jika pada saat penghitungan fisik persediaan terdapat selisih antara catatan dengan fisik persediaan. Selisih tersebut mungkin disebabkan oleh hilangnya persediaan karena dicuri, rusak, atau kesalahan pencatatan. Selisih persediaan tersebut akan mengoreksi beban pokok penjualan.

b. Sistem Periodik

Dalam sistem periodik semua pembelian persediaan selama periode dicatat dengan debit akun pembelian dan pada akhir periode entitas menambahkan total akun pembelian ke biaya persediaan awal. Penjumlahan kedua item tersebut menghasilkan total biaya barang tersedia untuk dijual. Untuk menghitung besarnya harga pokok penjualan, entitas mengurangi persediaan akhir dari total biaya barang tersedia untuk dijual. Dalam sistem periodik, besarnya persediaan akhir ditentukan berdasarkan hasil penghitungan fisik persediaan. Penghitungan fisik persediaan biasanya dilakukan paling sedikit sekali dalam setahun. [18]