

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Teori sistem secara umum yang pertama kali diuraikan oleh Kenneth Boulding, terutama menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian membentuk sebuah sistem. [1]

Model umum sebuah sistem terdiri dari input proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut. [1]

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan “supra sistem”.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenace input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan “data” adalah signal input diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal – hal lain yang menjadi input bagi subsistem lain.

g. Pengolah Sistem (Proses)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan – laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sumber informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. [1]

Informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu : [1]

- a. Informasi Strategis. Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya
- b. Informasi Taktis. Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.
- c. Informasi Teknik. Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari – hari, seperti informasi persediaan *stock*, retur penjualan, dan laporan kas harian.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan. [1]

Sistem informasi terdiri dari komponen - komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing - masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran, adapun enam komponen sistem informasi yaitu [1]:

A. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen - dokumen dasar.

B. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

C. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

D. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan “tool box” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan

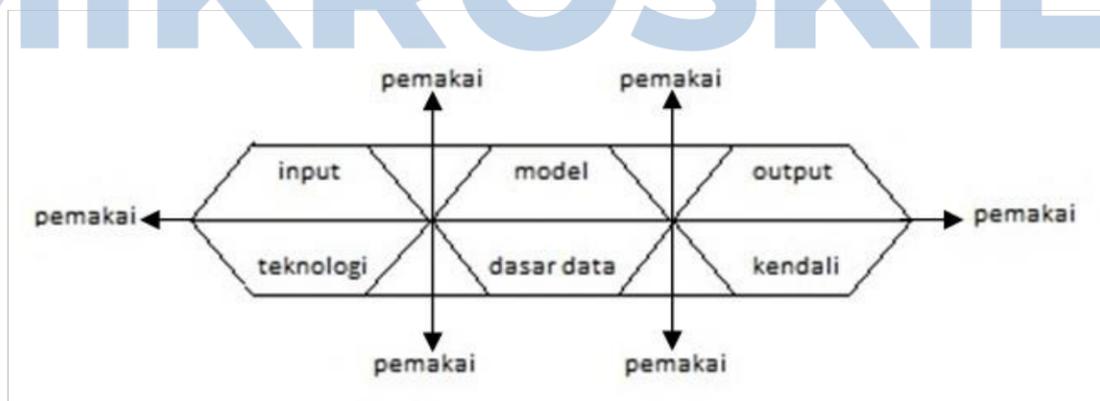
membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

E. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DMBS (*Database Management System*).

F. Blok kendali (*control block*)

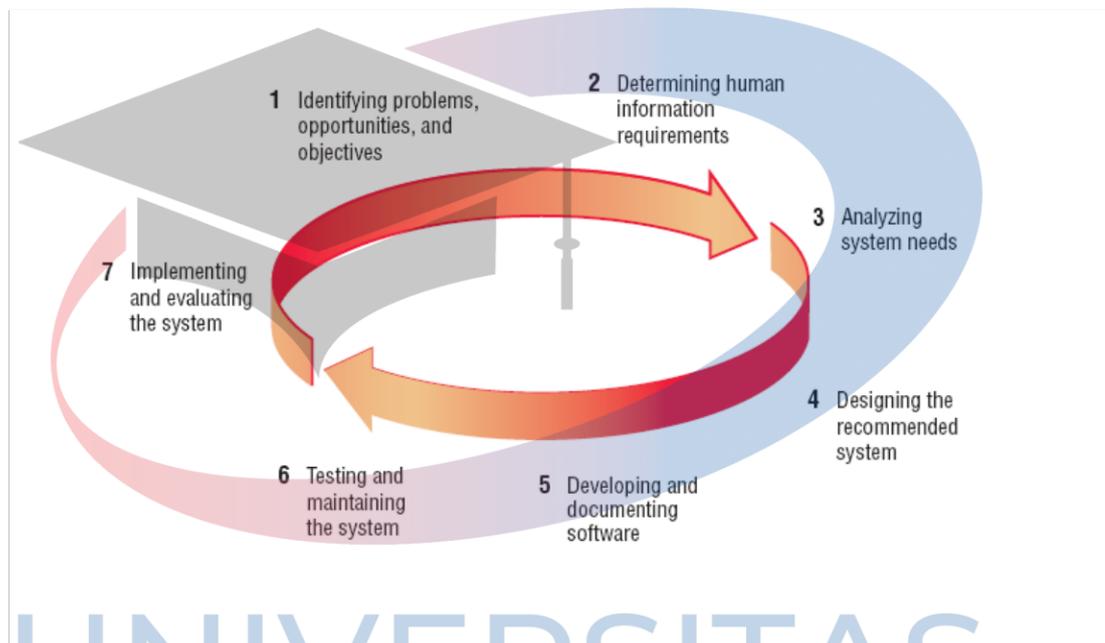
Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan - kecurangan, kegagalan - kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal -hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan - kesalahan dapat langsung cepat diatasi.



Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi [1]

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem 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 pemakai secara spesifik. [2]



Gambar 2.2 Tahapan SDLC

Adapun ketujuh tahapan SDLC antara lain [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 seorangpun yang ingin membuang buang waktu kalau tujuan masalah yang keliru.

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.

3. Menganalisis kebutuhan sistem

Tahap berikutnya ialah menganalisis kebutuhan – kebutuhan sistem. Sekali lagi, perangkat dan teknik – teknik tertentu akan membantu penganalisis menentukan kebutuhan. Perangkat yang dimaksud ialah penggunaan diagram aliran 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 dipergunakan dalam system, berikutnya spesifikasinya, apakah berupa alphanumeric atau teks, serta berapa banyak spasi yang dibutuhkan saat dicetak.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Dalam tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisa 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 kedalam sistem informasi benar – benar akurat. Selain itu, penganalisis menggunakan teknik – teknik bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan input sistem informasi.

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 semua perangkat ini untuk memprogram apa yang perlu deprogram.

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 pemrograman sendiri, dan lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem. Rangkaian pengujian ini pertama – pertama dijalankan bersama – sama dengan data contoh serta dengan data aktual dari sistem yang telah ada.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Ditahap terakhir dari pengembangan sistem, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi pemakai untuk mengendalikan sistem. Sebagian pelatihan tersebut dilakukan oleh vendor, namun kesalahan pelatihan merupakan tanggung jawab penganalisis sistem. Selain itu, penganalisis perlu merencanakan konversi perlahan dari sistem lama ke sistem baru. Proses ini mencakup pengubahan file – file dari format lama ke format baru atau membangun suatu basisdata, menginstall peralatan, dan membawa sistem baru untuk diproduksi.

2.3 Teknik Pengembangan Sistem

2.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Pendekatan analisis terstruktur diperkenalkan oleh DeMarco (1978) dan Gane Sarson (1979) melalui buku metodologi struktur analisis dan desain sistem informasi. Mereka menyarankan untuk menggunakan *data flow diagram* (DFD) dalam menggambarkan atau membuat model sistem. Meskipun namanya data flow diagram, yang seakan - akan mencerminkan penekanan pada data, namun sebenarnya DFD lebih menekankan pada segi proses. Adapun pengertian secara umum dari data flow diagram ini adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan

mainnya. Keuntungan penggunaan DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi). Sedangkan kekurangan penggunaan DFD adalah tidak menunjukkan proses pengulangan (*looping*), proses keputusan dan proses perhitungan. [3]

a. Simbol *Data Flow Diagram*

Simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat *data flow diagram* ada 4 (empat) buah, yaitu sebagai berikut [3] :

Tabel 2.1 Simbol DFD [3]

Simbol	Arti
	EXTERNAL ENTITY Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
	PROSES Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
	DATA FLOW Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
	DATA STORE Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.

b. Aturan Main *Data Flow Diagram*

Bentuk rambu - rambu atau aturan main yang baku dan berlaku dalam penggunaan data flow diagram untuk membuat model sistem adalah sebagai berikut [3] :

1. Di dalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan antara satu *external entity* dengan *external entity* lainnya secara langsung.
2. Di dalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan *datastore* yang satu dengan *datastore* yang lainnya secara langsung.
3. Di dalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan *datastore* dengan *external entity* secara langsung.
4. Setiap proses harus ada memiliki *data flow* yang masuk dan ada juga *data flow* yang keluar.

c. Teknik Membuat Data Flow Diagram

Teknik atau cara yang lazim digunakan di dalam membuat data flow diagram adalah :

1. Mulai dari yang umum atau tingkatan yang lebih tinggi, kemudian diuraikan atau dijelaskan sampai yang lebih detail atau tingkatan yang lebih rendah, yang lebih dikenal dengan istilah *TOP-DOWN ANALYSIS*.
2. Jabarkan proses yang terjadi di dalam *data flow diagram* sedetail mungkin sampai tidak dapat diuraikan lagi.
3. Perhatikan konsistensi proses yang terjadi di dalam DFD, mulai dari diagram yang tingkatannya lebih tinggi sampai dengan diagram yang tingkatannya lebih rendah.
4. Berikan label yang bermakna untuk setiap simbol yang digunakan seperti:
 - a. Nama yang jelas untuk EXTERNAL ENTITY
 - b. Nama yang jelas untuk PROSES
 - c. Nama yang jelas untuk DATA FLOW
 - d. Nama yang jelas untuk DATA STORE

d. Tahapan *Data Flow Diagram*

Langkah - langkah didalam membuat data flow diagram dibagi menjadi 3 (tiga) tahap atau tingkat konstruksi DFD, yaitu sebagai berikut :

1. DIAGRAM KONTEKS

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada.

2. DIAGRAM NOL

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.

3. DIAGRAM DETAIL

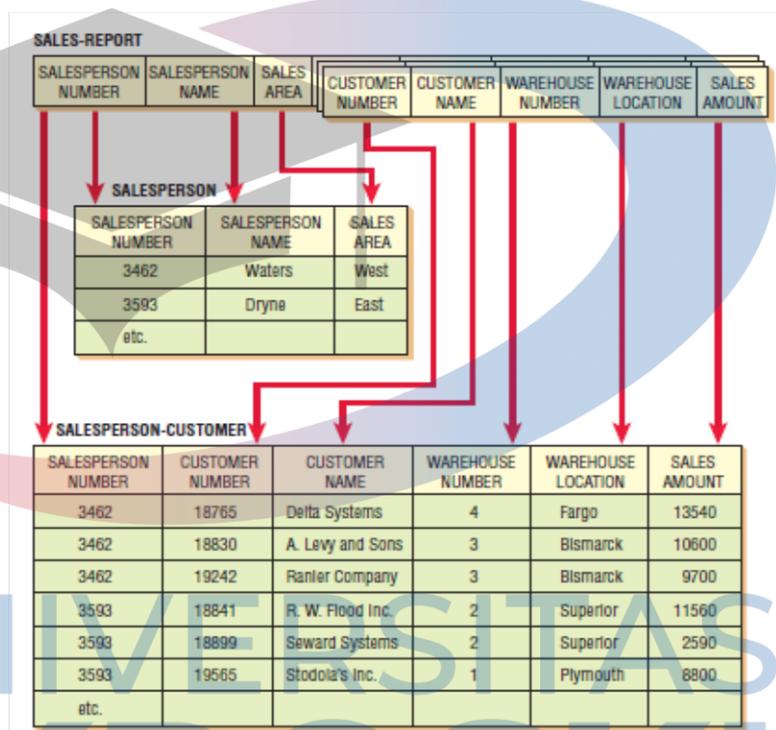
Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol.

2.3.2 Normalisasi data

Normalisasi data adalah teknik perancangan secara luas yang digunakan untuk mengarahkan kita dalam merancang *relational databases*. Pada intinya normalisasi terdiri atas dua langkah proses untuk meletakkan data didalam suatu format dan menghilangkan pengulangan kelompok data, dan selanjutnya menghilangkan duplikasi data dari *relational tables*. Teori normalisasi didasari atas konsep dari *normal forms*. Sebuah relational table dikatakan sudah mencapai *normal form* jika memenuhi kumpulan yang pasti dari pembatas. Kini setidaknya ada lima forms (bentuk atau tingkatan) yang dapat didefinisikan. Pada kesempatan awal akan ditinjau ketiga bentuk normal forms yang didefinisikan oleh E.F.Codd. [4]

a. First Normal Form

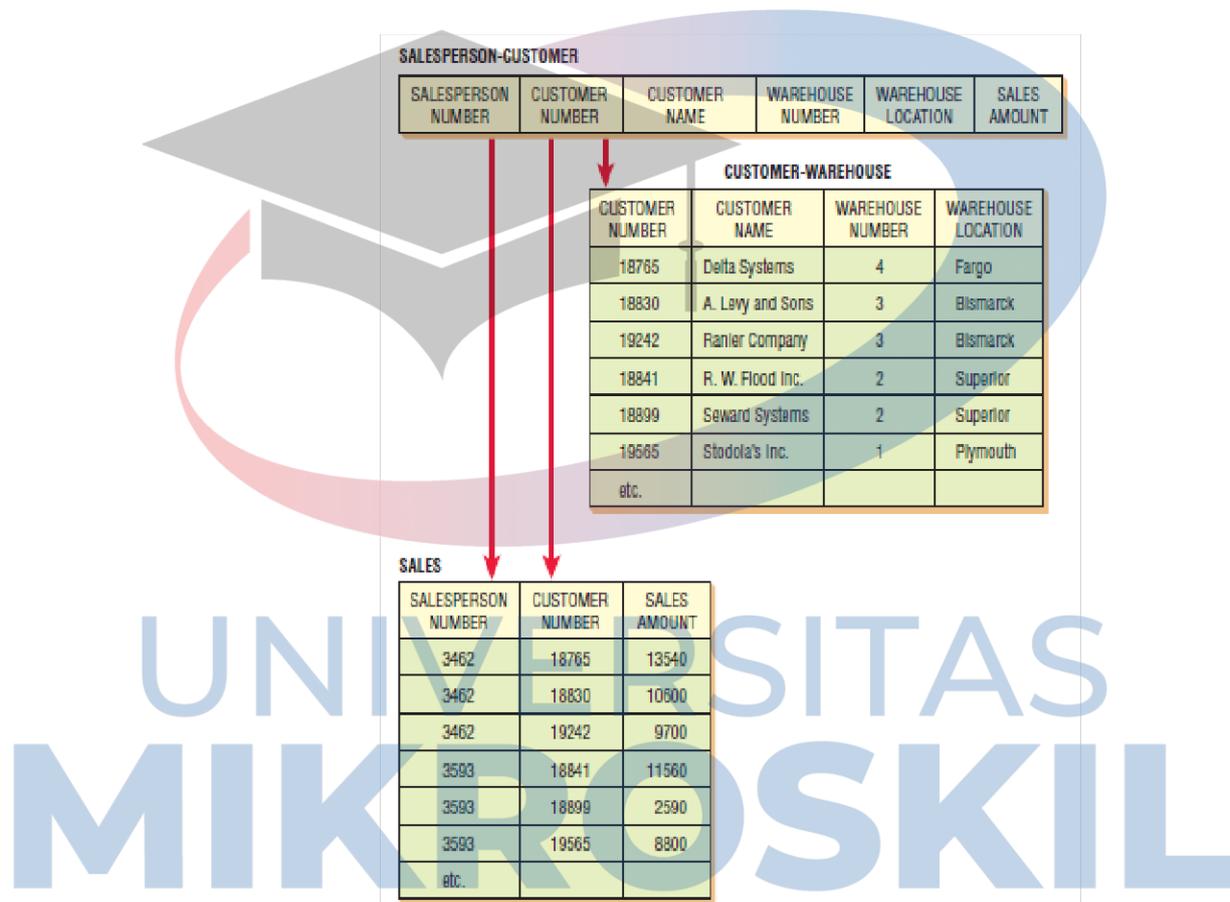
First normal form (1NF) akan terpenuhi jika setiap atribut (*columns*) bersifat atomik, yaitu tiadanya pengulangan nilai data. Bentuk normal pertama atau 1NF mensyaratkan beberapa kondisi dalam sebuah database, mengidentifikasi setiap baris dengan kolom yang unik (*Primary Key*). [4]



Gambar 2.3 First Normal Form [4]

b. Second Normal Form

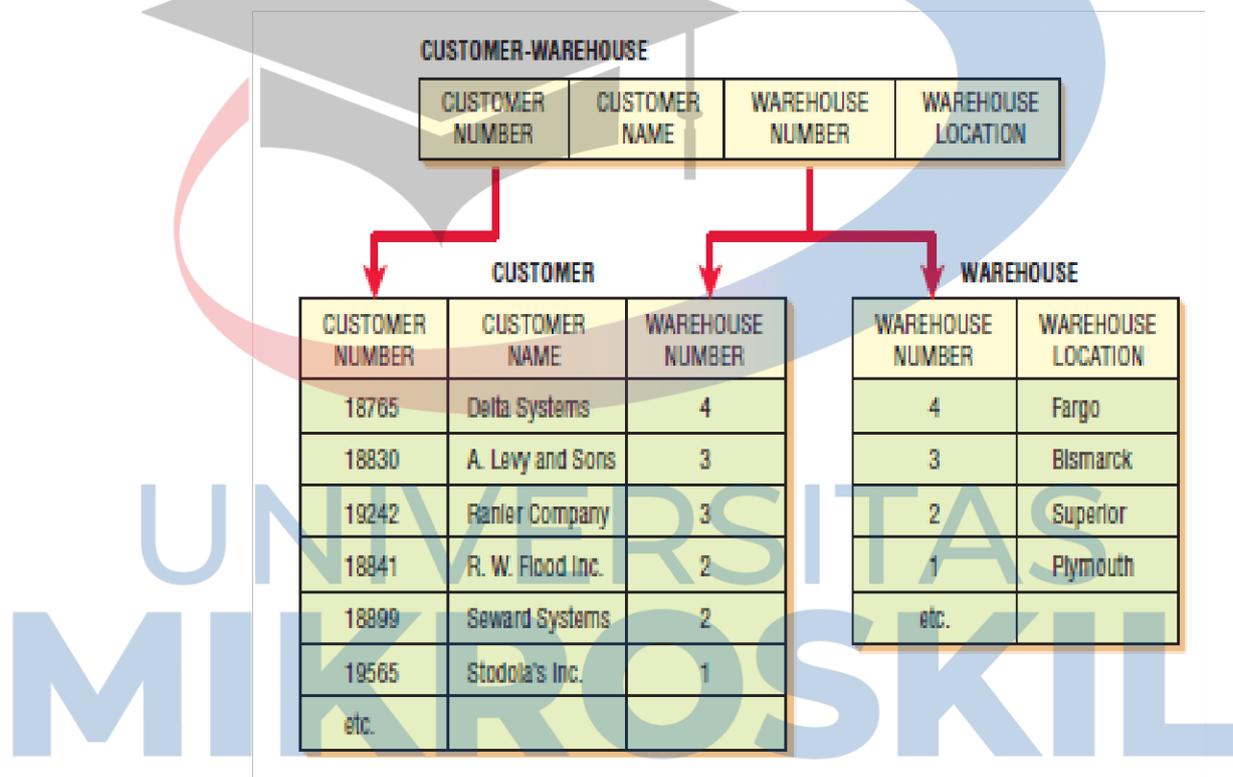
Jika pada tabel normalisasi pada bentuk pertama masih terdapat lebih dari satu primary key maka dalam bentuk 2NF, setiap tabel hanya dapat memiliki sebuah primary key dan setiap kolom yang bukan kunci (non-key) harus bergantung sepenuhnya pada primary key. [4]



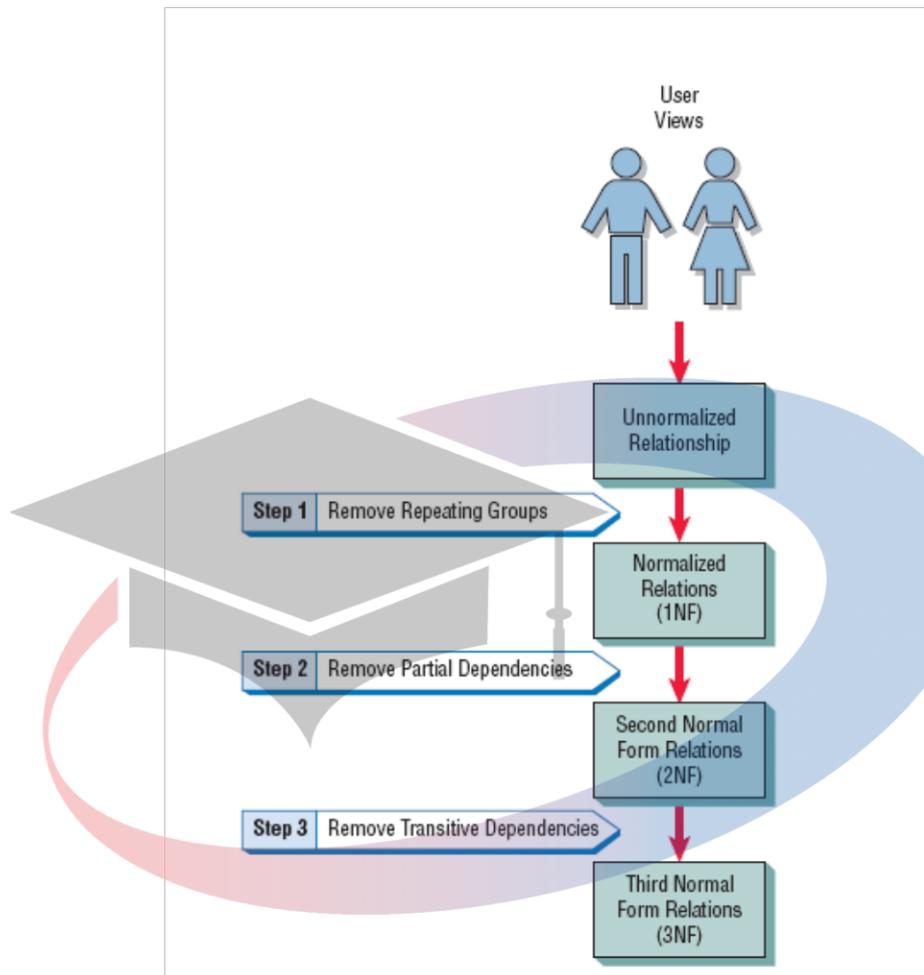
Gambar 2.4 Second Normal Form [4]

c. Third Normal Form

Normalisasi tingkat ketiga membutuhkan semua kolom yang ada pada tabel relasional, bergantung pada *primary key*. Sebuah definisi yang lebih formal adalah Sebuah tabel relasional berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) bila ia sudah dalam bentuk normal kedua (2NF) dan setiap kolom non-key tidak bergantung secara transitif terhadap *primary key*-nya. Dengan kata lain, semua atribut non-key harus bergantung secara fungsional hanya kepada *primary key*-nya. [4]



Gambar 2.5 Third Normal Form [4]



Gambar 2.6 Normalisasi [2]

2.3.3 Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency, dan services*). Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama. Hal ini penting karena biasanya yang muncul dipermukaan bukan masalah utama saja. [5]

1. ANALISIS KINERJA

Masalah kinerja terjadi ketika tugas-tugas bisnis yang dijalankan tidak mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah

produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu. Pada bagian pemasaran, kinerja diukur berdasarkan volume pekerjaan, pangsa pasar yang diraih, atau citra perusahaan.

Waktu tanggap adalah keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut.

2. ANALISIS INFORMASI

Informasi merupakan komoditas krusial bagi pengguna akhir. Evaluasi terhadap kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan informasi yang bermanfaat perlu dilakukan untuk menyikapi peluang dan menangani masalah yang muncul. Dalam hal ini meningkatkan kualitas informasi tidak dengan menambah jumlah informasi, karena terlalu banyak informasi malah akan menimbulkan masalah baru. Situasi yang membutuhkan peningkatan informasi meliputi.

- a. Kurangnya informasi mengenai keputusan atau situasi yang sekarang.
- b. Kurangnya informasi yang relevan mengenai keputusan ataupun situasi sekarang.
- c. Kurangnya informasi yang tepat waktu
- d. Terlalu banyak informasi
- e. Informasi tidak akurat

Informasi juga dapat merupakan fokus dari suatu batasan atau kebijakan sementara analisis informasi memeriksa output sistem, analisis data meneliti data yang tersimpan dalam sebuah sistem. Permasalahan yang dihadapi meliputi.

- a. Data yang berlebihan. Data yang sama ditangkap dan/atau disimpan dibanyak tempat
- b. Kekakuan data. Data ditangkap dan disimpan, tetapi diorganisasikan sedemikian rupa sehingga laporan dan pengujian tidak dapat atau sulit dilakukan.

3. ANALISIS EKONOMI

Alasan ekonomi barang kali merupakan motivasi paling umum bagi suatu proyek. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya atau rupiah. Persoalan ekonomis dan peluang berkaitan dengan masalah biaya. Adapun hal – hal yang perlu diperhatikan dapat disimak berikut :

1. Biaya
 - a. Biaya tidak diketahui.
 - b. Biaya tidak dapat dilacak kesumber.
 - c. Biaya terlalu tinggi.
2. Keuntungan
 - a. Pasar-pasar baru dapat dieksplorasi
 - b. Pemasaran saat ini dapat diperbaiki
 - c. Pesanan-pesanan dapat ditingkatkan

4. ANALISIS PENGENDALIAN

Tugas-tugas bisnis perlu dimonitor dan dibetulkan jika ditemukan kinerja yang dibawah standar. Kontrol dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah, atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin keamanan data, informasi, dan persyaratan. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan adalah

1. Keamanan dan kontrol yang lemah
 - a. Input data tidak diedit dengan cukup.
 - b. Kejahatan (misalnya, penggelapan atau pencurian) terhadap data.
 - c. Pelanggaran etika pada data atau informasi. Misalnya, data atau informasi diakses orang yang tidak berwenang
 - d. Data tersimpan secara berlebihan, tidak konsisten pada file-file atau database-database yang berbeda
 - e. Pelanggaran peraturan atau panduan privasi data
 - f. Terjadi error saat pemrosesan (oleh manusia, mesin, atau perangkat lunak).
 - g. Terjadi error saat membuat keputusan
2. Kontrol atau keamanan berlebihan

- a. Prosedur birokratis memperlamban sistem.
- b. Pengendalian yang berlebihan mengganggu para pelanggan atau karyawan.
- c. Pengendalian berlebihan menyebabkan penundaan pemrosesan.

5. ANALISIS EFISIENSI

Efisiensi menyangkut bagaimana menghasilkan output sebanyak-banyaknya dengan input yang sekecil mungkin. Berikut adalah indikasi bahwa suatu sistem dapat dikatakan tidak efisien.

- a. Banyak waktu yang terbuang pada aktivitas sumber daya manusia, mesin, atau komputer.
- b. Data diinput atau disalin secara berlebihan
- c. Data diproses secara berlebihan
- d. Informasi dihasilkan secara berlebihan.
- e. Usaha yang dibutuhkan untuk tugas-tugas terlalu berlebihan
- f. Material yang dibutuhkan untuk tugas-tugas terlalu berlebihan.

6. ANALISIS LAYANAN

Berikut adalah beberapa kriteria penilaian di mana kualitas suatu sistem bisa dikatakan buruk:

- a. Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat.
- b. Sistem menghasilkan produk yang tidak konsisten
- c. Sistem menghasilkan produk yang tidak dipercaya
- d. Sistem tidak mudah dipelajari
- e. Sistem tidak mudah digunakan
- f. Sistem canggung untuk digunakan
- g. Sistem tidak fleksibel

2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus - kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil

referensi mengenai data, suatu data yang disusun penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan dan mengkoordinasi istilah - istilah data tertentu, dan menjelaskan apa arti dari setiap istilah yang ada. [2]

Proses penyusunan suatu kamus data bisa membantu analisis sistem mengkonseptualisasikan sistem dan cara kerjanya. Sebagai tambahan untuk dokumentasi serta mengurangi redundansi, kamus data bisa digunakan untuk : [2]

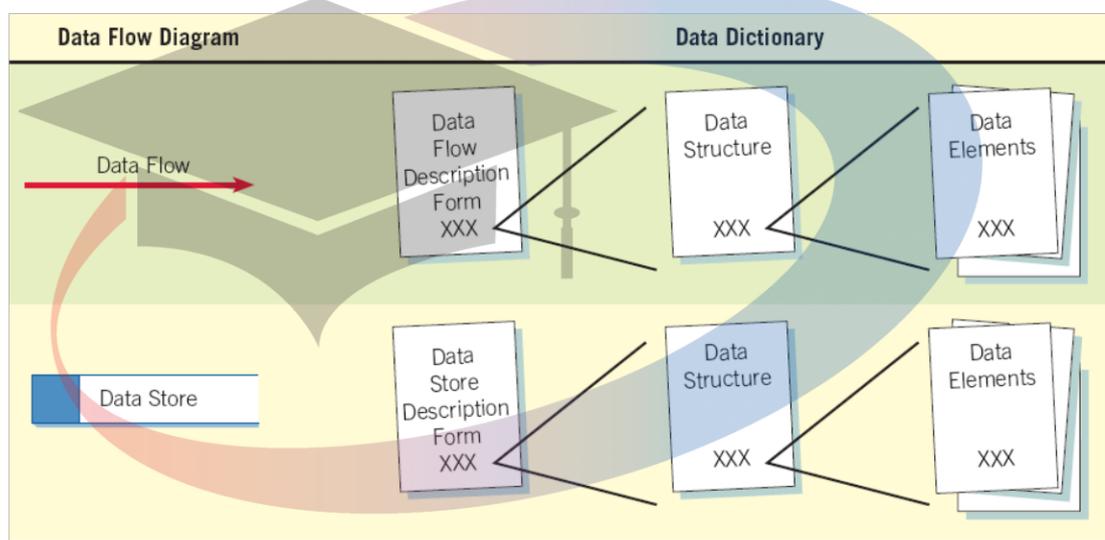
1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan - laporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file - file.
4. Mengembangkan logika proses untuk proses - proses diagram aliran data.
5. Membuat XML (*extensible markup language*).

Kamus data dibuat dengan memperhatikan dan menggambarkan muatan aliran data, simpanan data, dan proses - proses. Setiap simpanan data dan aliran data harus ditetapkan dan kemudian diperluas sampai mencakup detail elemen yang dimuatnya. Logika dari setiap proses digambarkan dengan menggunakan data yang mengalir menuju dan keluar dari proses. Ketidakhati-hatian dan kesalahan - kesalahan perancangan lain bisa diketahui dan diselesaikan. [2]

Struktur data biasanya digambarkan dengan notasi aljabar. Metode ini memungkinkan penganalisis membuat suatu gambaran mengenai elemen - elemen yang membentuk struktur data bersama - sama dengan informasi - informasi mengenai elemen tersebut. Notasi aljabar yang digunakan sebagai berikut : [2]

1. Tanda sama dengan “=” artinya “terdiri dari”.
2. Tanda tambah “+” artinya “dan”.
3. Tanda kurung { } berarti menunjukkan elemen - elemen repetitif, juga disebut dengan kelompok berulang atau label - label. Kemungkinan bisa ada satu atau beberapa elemen berulang di dalam kelompok tersebut.

4. Tanda kurung [] menunjukkan salah satu dari satu atau dua situasi tertentu. Satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga ada, tetapi tidak bisa kedua - duanya 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.



Gambar 2.7 Kamus Data [2]

2.4 Basis Data

Basis Data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. [6]

Sebagai satu kesatuan istilah, Basis Data (*Database*) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

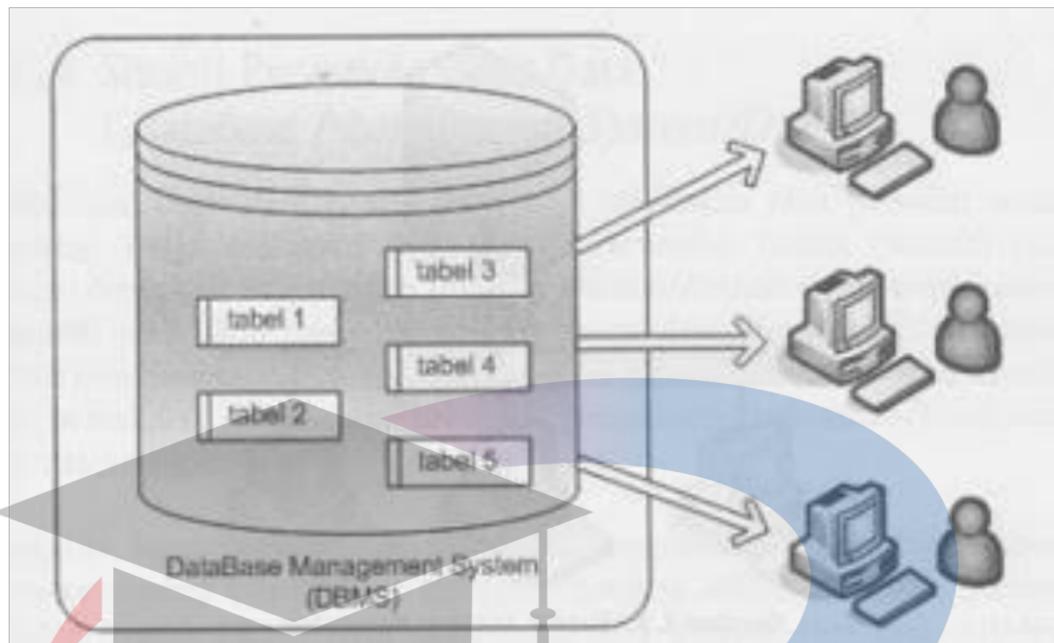
- a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Basis data hanyalah sebuah objek yang pasif. Ia ada karena ada pembuatnya. Ia tidak akan pernah berguna jika tidak ada pengelola dan penggerakannya. Yang menjadi pengelola dan penggerakannya secara langsung adalah program/aplikasi (software). Gabungan keduanya (basis data dan pengelolanya) menghasilkan sebuah Sistem. Karena itu, secara umum sebuah Sistem Basis Data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (yang biasa disebut DBMS/Data Base Management System) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel - tabel data tersebut. [6]:

Dalam sebuah sistem basis data, secara lengkap terdapat komponen - komponen utama sebagai berikut [6]:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Sistem Operasi (*Operating System*)
3. Basis Data (*Database*)
4. Sistem (Aplikasi/Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS)
5. Pemakai (*User*)
6. Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (yang bersifat optional, artinya tidak harus ada)



Gambar 2.8 Sistem Basis Data [6]

2.5 Penjualan

Penjualan merupakan kegiatan terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik secara kredit maupun secara tunai. [7]

1. Penjualan kredit

Dalam transaksi penjualan kredit, jika order dari pelanggan telah dipenuhi dengan pengiriman barang atau penyerahan jasa, untuk jangka waktu tertentu perusahaan memiliki piutang kepada pelanggannya. Kegiatan penjualan secara kredit ini ditangani oleh perusahaan melalui penjualan kredit.

2. Penjualan tunai

Dalam transaksi penjualan tunai, barang atau jasa baru diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli jika perusahaan telah menerima kas dari pembeli. Kegiatan penjualan secara tunai ditangani oleh perusahaan melalui sistem penjualan tunai. Dalam transaksi penjualan, tidak semua penjualan berhasil mendatangkan pendapatan (revenue) bagi perusahaan. Ada kalanya pembeli mengembalikan barang yang telah dibelinya kepada perusahaan. Transaksi pengembalian barang oleh pembeli ini ditangani perusahaan melalui sistem retur penjualan.

2.6 Pembelian

Sistem Akuntansi Pembelian digunakan dalam perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan. Transaksi pembelian dapat digolongkan menjadi dua : pembelian lokal dan impor. Pembelian lokal adalah pembelian dari pemasok dalam negeri, sedangkan impor adalah pembelian dari pemasok luar negeri. [7]

Fungsi yang terkait : [7]

1. Fungsi Pembelian. Fungsi ini bertanggung jawab memilih pemasok dan menerbitkan surat order pembelian untuk pengadaan aset tetap.
2. Fungsi penerimaan. Fungsi ini bertanggung jawab melakukan pemeriksaan terhadap aset tetap yang diterima dari pemasok.
3. Fungsi akuntansi. Fungsi ini bertanggung jawab dalam pembuatan dokumen sumber (bukti kas keluar dan bukti memorial) untuk pencatatan mutasi aset tetap dan penyelenggaraan buku pembantu aset tetap.
4. Fungsi gudang. Dalam sistem penghitungan fisik persediaan, fungsi gudang bertanggung jawab untuk melakukan penyesuaian data kuantitas persediaan yang dicatat dalam kartu gudang berdasarkan hasil perhitungan fisik .

2.7 Persediaan

Persediaan (*inventory*) dikategorikan sebagai barang dagangan yang dimiliki dan disimpan untuk dijual kepada para pelanggan (*customers*). Ada 2 metode pencatatan persediaan yaitu (i) metode perpetual dan (ii) metode periodik. [8]

Metode Perpetual adalah pencatatan barang secara terus menerus (*continuous*) setiap kali terjadi transaksi, sehingga selalu diketahui berapa sisa barang yang ada.

Metode Periodik adalah metode yang cocok digunakan jika jenis persediaan sangat banyak. Metode ini, menghitung persediaan pada akhir periode, lalu dicatat.

Ada 3 jenis metode penilaian persediaan untuk menentukan harga pokok penjualan, yaitu : [8]

1. Metode FIFO (*First in First Out*)

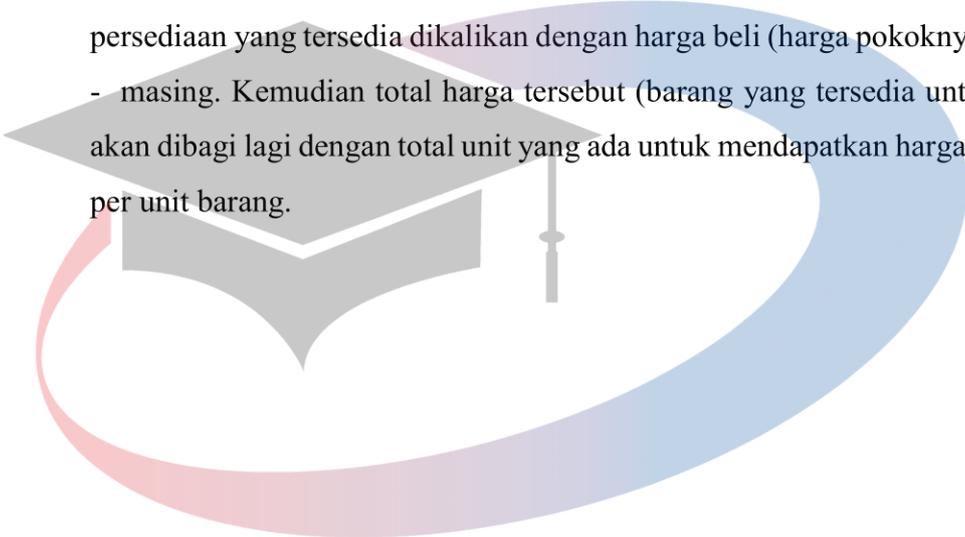
Metode ini menghitung barang yang terjual dengan cara : barang yang pertama kali masuk gudang (*first-in*) itulah yang pertama kali dijual (*first-out*).

2. Metode LIFO (*Last in First Out*)

Metode LIFO menghitung barang dagangan yang terjual dengan cara : barang yang terakhir masuk gudang (*last-in*) itulah yang pertama kali dijual (*first-out*).

3. Metode Harga Pokok Rata - rata (*Average Cost*)

Metode Harga Pokok Rata - rata akan menghitung dulu keseluruhan unit persediaan yang tersedia dikalikan dengan harga beli (harga pokoknya) masing - masing. Kemudian total harga tersebut (barang yang tersedia untuk dijual) akan dibagi lagi dengan total unit yang ada untuk mendapatkan harga rata - rata per unit barang.



UNIVERSITAS
MIKROSKIL