

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Setiap perusahaan harus memiliki sebuah sistem dimana sistem tersebut untuk menjalankan semua proses transaksi bisnis. Sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu “*sistema*” yang artinya kesatuan. Sistem ditulis dengan bahasa Inggris yaitu “*system*”. Sistem adalah sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Sistem juga sekumpulan unsur/elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan[4].

Dari definisi di atas dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan dari beberapa elemen yang saling terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang dapat membedakan antara satu sistem ke sistem yang lain[5] :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

b. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Suatu batasan yang dapat mempengaruhi operasi sistem yang dapat menguntungkan ataupun merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar sistem yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem yang harus dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan luar sistem yang merugikan harus dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

c. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung maka itu akan membuat sistem saling terintegrasi.

d. Masukan Sistem (*Input*)

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

e. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari sistem yang diolah menjadi keluaran yang berguna. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, dimana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

f. Pengolah Sistem (*Procces*)

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

g. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. 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 merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang kemudian diolah sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat[6].

Beberapa definisi-definisi informasi menurut para ahli adalah[6]:

- a. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.
- b. Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

Berdasarkan definisi-definisi yang dijabarkan oleh para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Informasi adalah data atau fakta yang telah diproses sehingga dapat berguna dan bermanfaat bagi pihak lain yang digunakan dalam pengambilan keputusan atau sebagai bahan pengetahuan.

Informasi dapat dikatakan berkualitas berdasarkan tiga hal berikut[6]:

- a. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan. Akurat berarti informasi harus bisa mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena bisa saja sumber informasi sampai ke penerima informasi mengalami gangguan (noise) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.

- b. Tepat Waktu (*Timelines*)

Informasi yang sampai kepada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan bagi setiap organisasi.

- c. Relevan (*Relevance*)

Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan tentunya kurang relevan. Akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi disampaikan kepada ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi akan sangat relevan untuk seorang akuntan perusahaan.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi teratur apapun dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi[7].

Sistem informasi dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan[7].

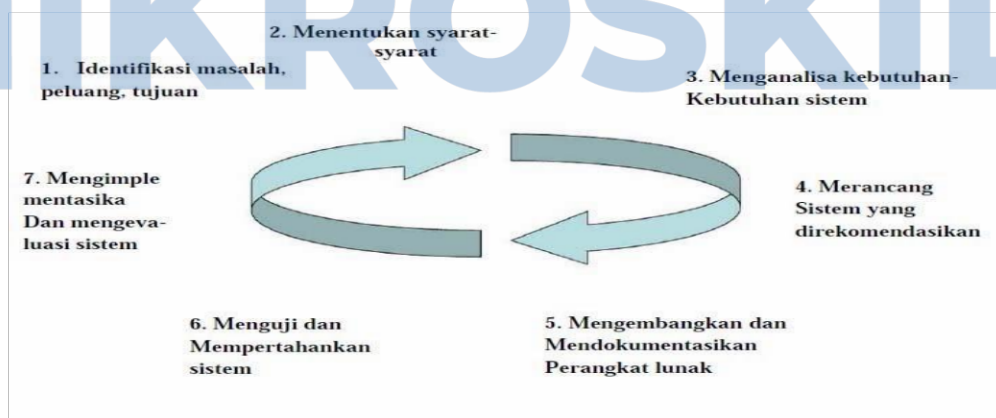
Sistem informasi dapat menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen, operasi perusahaan dari hari ke hari dan informasi yang layak untuk pihak luar perusahaan[6].

Jadi dapat disimpulkan sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling terintegrasi dalam menyajikan informasi yang bertujuan dalam pengambilan keputusan.

2.2 Siklus Hidup Pengembang Sistem (SHPS)

Siklus hidup pengembang sistem (*SHPS*) adalah pendekatan dari beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem yang telah dikembangkan dengan sangat baik dari penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik[8].

Ada tujuh tahapan dalam siklus hidup pengembang sistem (*SHPS*) seperti pada gambar berikut[8]:



Gambar 2.1 Tahapan Siklus Hidup Pengembang Sistem (SHPS)

Berikut adalah penjelasan dari setiap tahapan Siklus hidup pengembang sistem (SHPS):

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Pada tahapan pertama ini penganalisis melihat permasalahan apa yang terjadi didalam proses bisnis lalu mengidentifikasi peluang yang ada dengan melalui sistem informasi terkomputerisasi dan mengidentifikasi tujuan yang menjadi komponen terpenting pada tahapan ini. Penganalisis dapat melihat beberapa aspek dalam sistem informasi terkomputerisasi untuk membantu bisnisnya dalam pencapaian tujuan yang diinginkan.

2. Menentukan syarat-syarat

Pada tahapan ini penganalisis harus berusaha keras dalam memahami informasi apa yang dibutuhkan pemakai. Yang terlibat dalam tahapan ini adalah penganalisis dan pemakai, seperti manajer operasi dan pegawai operasional. Penganalisis sistem harus dapat memahami detail-detail fungsi-fungsi sistem seperti siapa orang-orang yang terlibat dalam sistem, kegiatan bisnis apa yang akan dilakukan, dimana kegiatan bisnis tersebut dilakukan, kapan dan bagaimana prosedur yang harus dijalankan. Dengan mengetahui fungsi-fungsi tersebut maka penganalisis dapat mengetahui sistem informasi apa yang diperlukan dan mengapa sistem tersebut diperlukan.

3. Menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem

Pada tahapan berikut ini penganalisis sistem menyiapkan proposal sistem yang berisikan ringkasan apa saja yang ditemukan, analisis biaya/keuntungan alternatif yang tersedia, serta rekomendasi atas apa saja yang akan dilakukan. Bila salah satu rekomendasi terpilih maka penganalisis akan memprosesnya lebih lanjut. Setiap masalah sistem bersifat unik, dan tidak pernah terdapat satu solusi yang benar.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Pada tahapan ini penganalisis melakukan perancangan yang mencakup perancangan *file-file* atau basisdata yang akan diperlukan oleh pemegang keputusan. Penganalisis juga bekerja sama dengan pemakai untuk merancang *output*. Penganalisis harus merancang prosedur-prosedur *back up* dan kontrol untuk melindungi sistem dan data serta merancang pohon keputusan atau tabel, diagram aliran data, flowchart sistem dan nama-nama berserta fungsinya.

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Pada tahapan ini penganalisis bekerja sama dengan pemrogram untuk mengembangkan sistem, pemrogram yang akan membuat kode dan mengatasi kesalahan-kesalahan dari program komputer. Penganalisis juga bekerja sama dengan pemakai untuk mengembangkan dokumentasi sistem yang efektif berupa prosedur manual atau bantuan online untuk memudahkan pemakai dalam cara penggunaan sistem dan apa yang harus dilakukan bila ada masalah pada sistem.

6. Menguji dan mempertahankan sistem

Pada tahapan ini pengujian dilakukan oleh pemrogram dan penganalisis sistem. Pemrogram melakukan pemeliharaan seperti memelihara program sedangkan penganalisis akan memastikan bahwa pemeliharaan akan dijaga sampai tingkat minimum. Mempertahankan sistem dan dokumentasi dilakukan secara rutin selama sistem berjalan.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem









Dalam tahapan terakhir ini penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi yang melibatkan pelatihan bagi pemakai untuk mengendalikan sistem. Selain itu penganalisis juga mengkonversi secara perlahan dari sistem lama ke sistem baru.

2.3 Teknik Pengembang Sistem

2.3.1 *Flowchart Program*

Flowchart program atau bagan alir program merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari dederivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dibuat dengan menggunakan simbol-simbol sebagai berikut ini [9].

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama Proses	Penjelasan
	<i>Input / Output</i>	Simbol ini digunakan untuk mewakili data untuk <i>input/output</i>
	Proses	Simbol ini digunakan untuk mewakili suatu proses
	Garis Alir	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan arus dari proses
	Penghubung	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya
	Keputusan	Simbol ini digunakan untuk membuat suatu penyeleksian kondisi didalam program
	Proses Terdefinisi	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain
	Persiapan	Simbol ini digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran
	Titik Terminal	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.

2.3.2 PIECES

Persyaratan sistem untuk menentukan apa yang seharusnya dikerjakan oleh sistem informasi atau properti serta kualitas apa yang harus dimiliki oleh sistem. Persyaratan sistem yang menetapkan apa yang harusnya dilakukan oleh sistem informasi disebut Persyaratan Fungsional. Persyaratan sistem yang menetapkan properti atau kualitas yang harus dimiliki oleh sistem disebut Persyaratan Non-Fungsional [10].

Persyaratan Non-Fungsional menggunakan kerangka kerja pieces. Kerangka kerja PIECES memberikan alat unggul untuk menggolongkan persyaratan sistem untuk tujuan laporan, pelacakan dan validasi. Hal tersebut membantu identifikasi persyaratan sistem secara cermat [10].

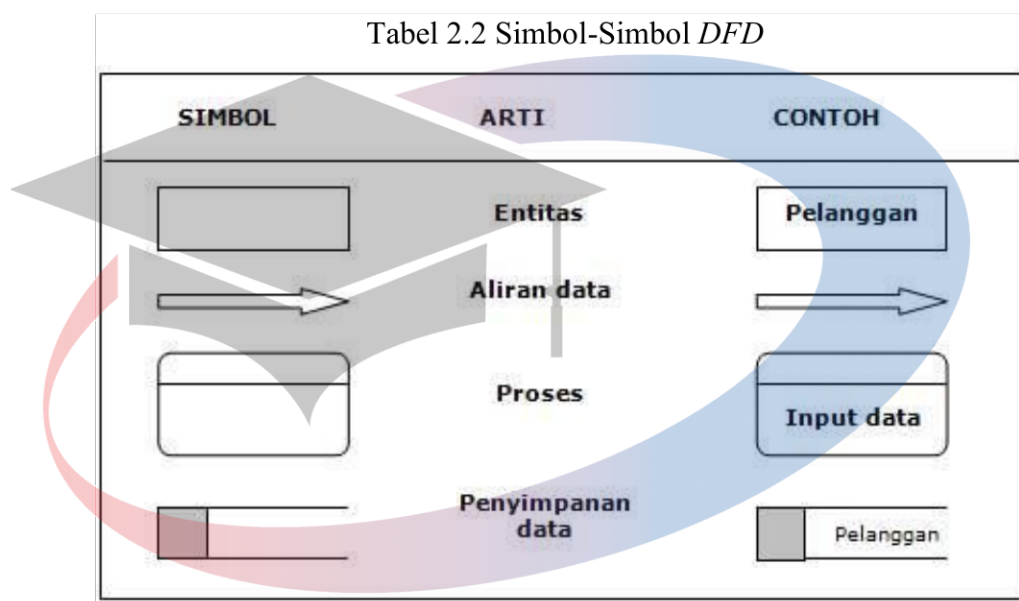
Definisi PIECES sebagai berikut :

- P : *Perfoma*. Persyaratan untuk merepresentasikan perfoma sistem yang diperlukan untuk kebutuhan pengguna.
- I : *Informasi*. Persyaratan untuk merepresentasikan informasi sistem yang sangat penting bagi pengguna dalam konteks isi, waktu dan keakuratan informasi tersebut.
- E : *Ekonomi*. Persyaratan untuk merepresentasikan kebutuhan akan sistem untuk mengurangi biaya atau meningkatkan laba.
- C : *Control*. Persyaratan untuk merepresentasikan lingkungan dimana sistem harus beroperasi, tipe dan tingkatan keamanan yang harus disediakan.
- E : *Efisiensi*. Persyaratan untuk merepresentasikan keefesiensian sistem untuk menghasilkan output dengan tingkat ketidakefisien yang minimal.
- S : *Service*. Persyaratan untuk merepresentasikan kebutuhan pelayanan sistem agar sistem menjadi reliabel, fleksibel dan dapat diperluas.

2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah model yang dikemukakan oleh Gene Serson. *DFD* digunakan untuk menggambarkan komponen sistem seperti sumber data, tujuan dan penyimpanan data. *DFD* dapat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas[8].

Ada empat simbol dasar dalam *DFD* seperti gambar berikut :



Berikut adalah penjelasan dari setiap simbol *DFD* [8]:

a. Entitas Eksternal

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

b. Aliran Data

Arus Data (*data flow*) yang diberi simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, penyimpanan data dan kesatuan luar yang menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan ataupun keluaran dari sistem.

c. Proses

Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin ataupun komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Penyimpanan Data

Penyimpanan data (data store) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa sebagai berikut :

1. Suatu file atau database disistem komputer
2. Suatu arsip atau catatan manual
3. Suatu kotak tempat data dimeja seseorang
4. Suatu tabel acuan manual
5. Suatu agenda atau buku

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 data mengenai data (metadata), suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis dan desain. Sebagai suatu dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasikan istilah-istilah data tertentu dan menjelaskan apa arti setiap istilah yang ada [8].

Kamus data dapat digunakan untuk [8]:

1. Menvalidasikan 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.

Kamus data memiliki struktur data yang 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. Berikut adalah notasi dan keterangan dari setiap notasi struktur data.

Tabel 2.3 Notasi Struktur Data

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari
+	Dan
{ }	Menunjukkan elemen-elemen atau kelompok-kelompok yang berulang
[]	Menunjukkan salah satu dari dua situasi yang tertentu
()	Menunjukkan suatu elemen yang bersifat pilihan. Elemen-elemen yang bersifat pilihan ini bisa dikosongkan pada layar masukan atau bisa juga dengan memuat spasi atau nol untuk filed-filed numerik pada struktur file

2.3.5 Basis Data

Secara sederhana basis data dapat di ungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat di akses dengan mudah dan cepat. Dalam hal ini, pengertian akses dapat mencakup pemerolehan data maupun pemanipulasian data seperti menambah serta menghapus data.

Basis data adalah kumpulan data yang terpadu (*interrelated data*) yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data yang tersimpan secara bersama-sama dalam satu media, sekaligus tempat sekumpulan berkas data yang terkomputerisasi, dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai beberapa kriteria yang penting, yaitu [4]:

1. Bersifat data *oriented* dan bukan *programming oriented*.
2. Dapat berkembang dengan mudah, baik volume maupun isinya.
3. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
4. Dapat digambarkan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
5. Dapat digunakan dengan cara-cara berbeda.
6. Data yang berulang (redundansi data) .

Berdasarkan jenis tipenya maka file dalam database secara umum dapat dikategorikan sebagai berikut [4]:

1. *File* Induk :

- a. *File* induk acuan: *file* induk yang recordnya relatif statis, jarang berubah nilainya. Misalnya : *File* Mata Pelajaran.
- b. *File* induk dinamik: file induk yang nilai recordnya sering berubah atau sering dimuktahirkan (*update*) sebagai hasil dari suatu transaksi. Misalnya : *File* induk data barang yang setiap saat harus di *update* bila terjadi transaksi.

2. *File* Transaksi

File ini bisa disebut *file input*, digunakan untuk merekam data hasil dari transaksi yang terjadi. Misalnya: *File* penjualan yang berisi data hasil transaksi penjualan.

3. *File* Laporan

File ini disebut *output file*, yaitu *file* yang berisi informasi yang akan ditampilkan.

4. *File* Sejarah

File ini disebut *file arsip (Archival File)*, merupakan *file* yang berisi data lama yang sudah tidak aktif lagi, tapi masih disimpan sebagai arsip.

5. *File* Pelindung (*Backup File*)

File ini merupakan salinan dari *file-file* yang masih aktif di dalam *database* pada suatu tempat tertentu. *File* ini digunakan sebagai pelindung atau cadangan bila *file database* yang aktif mengalami kerusakan atau hilang.

Di dalam basis data terdapat dua kunci yaitu [4]:

1. *Primary Key*

Sebuah kunci utama pada *field* yang membedakan suatu *record* dengan *record* yang lain. *Primary Key* ini bersifat unik yaitu tidak akan dijumpai dua atau lebih *record* yang memiliki *primary key* yang sama.

2. *Foreign Key*

Sebuah *field* yang bukan merupakan kunci suatu tabel tetapi menjadi kunci utama pada tabel lain.

Berdasarkan keterangan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan dan tanpa pengulangan (redudansi).

2.3.6 Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil dan stabil. Disamping menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur dari pada struktur lainnya.

Tiga tahap normalisasi sebagai berikut [11]:

1. Tahap pertama dari proses meliputi menghilangkan semua kelompok terulang dan mengidentifikasi kunci utama.
2. 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 mengubah ketergantungan transitif manapun. Suatu ketergantungan transitif adalah suatu dimana atribut bukan kunci tergantung pada atribut bukan kunci lainnya.

Tujuan utama dari proses normalisasi adalah menyederhanakan semua kekompleksan item data yang sering ditemukan dalam tinjauan pemakai.

Tabel 2.4 Tabel Laporan Penjualan

Nomor Sales	Nama Sales	Daerah Penjualan	Nomor Pelanggan	Nama Pelanggan	Nomor Gudang	Lokasi Gudang
3462	Waters	West	18765	Delta Systems	4	Fargo
			18830	A. Levy and Sons	3	Bismarck
			19242	Ranier Company	3	Bismarck
3593	Dryne	East	18841	R. W. Flood Inc	2	Superior
			18899	Seward Systems	2	Superior
			19565	Stodola's Inc	1	Plymouth

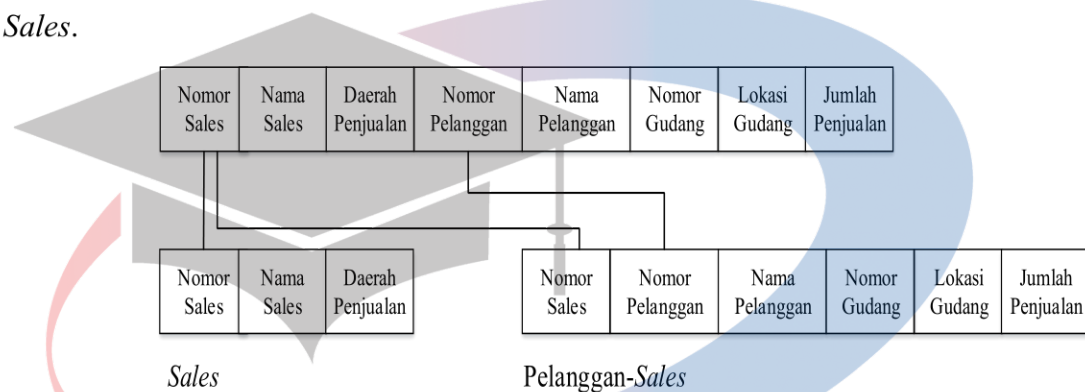
Laporan Penjualan diatas adalah sebuah contoh dari suatu hubungan tidak normal (*unnormalized relation*) karena memiliki kelompok berulang. Pada tabel Laporan Penjualan terdapat hubungan satu ke satu antara Nomor Sales dan dua atribut (Nama Sales dan Daerah Penjualan), terdapat hubungan satu ke banyank antara Nomor

Sales dan lima atribut lainnya (Nomor Pelanggan, Nama Pelanggan, Nomor Gudang, Lokasi Gudang, dan Daerah Penjualan).

Selain tahapan normalisasi terdapat juga bentuk-bentuk normalisasi yaitu :

1. Bentuk normalisasi pertama (1NF)

Pada bentuk yang pertama ini akan menghilangkan kelompok berulang. Dalam contoh hubungan tidak normal Laporan Penjualan akan dipecah kedalam dua hubungan terpisah. Hubungan baru tersebut akan dinamakan *Sales* dan *Pelanggan-Sales*.



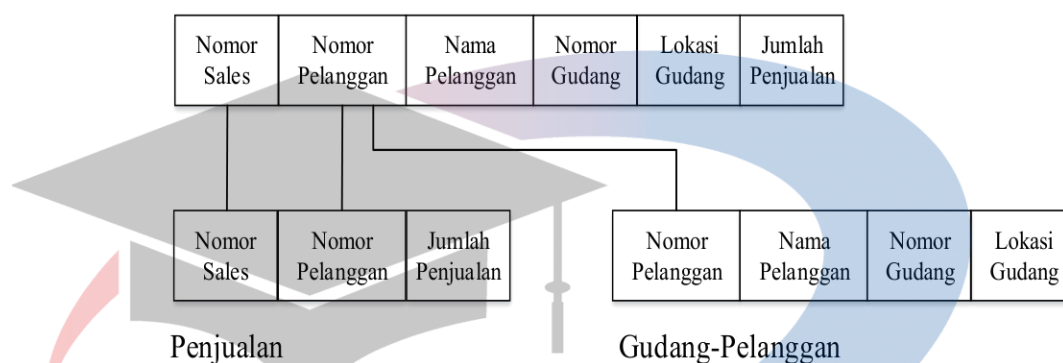
Gambar 2.2 Hasil Normalisasi Pertama

Pada Gambar 2.2 Menunjukkan bagaimana keaslian, hubungan tidak normal Laporan Penjuala dinormalisasikan dengan pemisahan hubungan ke dalam dua hubungan baru. Tabel *Sales* mengandung kunci utama Nomor *Sales* dan semua atribut yang tidak berulang (Nama *Sales* dan Daerah Penjualan).

Hubungan kedua, *Pelanggan-Sales* mengandung kunci utama dari hubungan *Sales* (kunci utama *Sales* adalah Nomor *Sales*) sebaik 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 akan diketahui Nama Pelanggan, Jumlah Penjualan, Lokasi Gudang, dan sebagainya. Dalam hubungan ini, harus digunakan sebuah kunci gabungan (keduanya yaitu Nomor *Sales* dan Nomor Pelanggan) untuk mengakses informasi.

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. Hubungan Pelanggan-Sales akan dipisah ke dalam dua hubungan baru. Penjualan dan Gudang-Pelanggan seperti pada gambar 2.3.

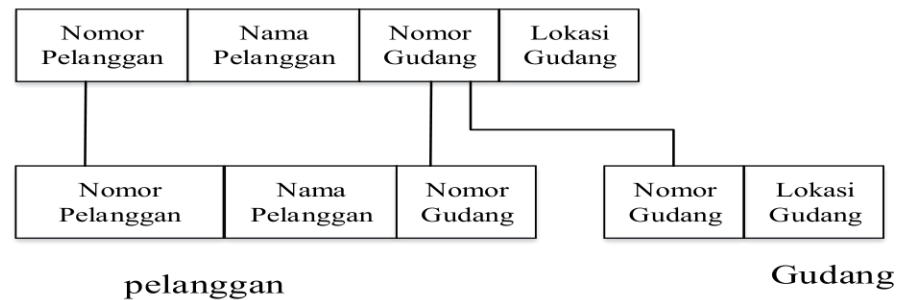


Gambar 2.3 Hasil Normalisasi Kedua

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 baru. Pelanggan dan Gudang, seperti pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Hasil Normalisasi Ketiga

Kunci utama untuk hubungan Pelanggan adalah Nomor Pelanggan dan kunci utama untuk hubungan Gudang adalah Nomor Gudang. Di samping kunci utama tersebut, dapat diidentifikasi Nomor Gudang menjadi kunci asing dalam hubungan Pelanggan. Sebuah kunci asing merupakan atribut apapun yang bukan kunci dalam satu hubungan, tetapi sebuah kunci utama hubungan yang lainnya.

Hubungan Laporan Penjualan telah diubah ke dalam empat hubungan dalam bentuk normalisasi ketiga (3NF), yaitu [11]:

1. Tabel *Sales*

Tabel 2.5 Tabel Sales

Nomor <i>Sales</i>	Nama <i>Sales</i>	Daerah Penjualan
3462	Waters	West
3593	Dryne	East

2. Tabel Penjualan

Tabel 2.6 Tabel Penjualan

Nomor <i>Sales</i>	Nomor Pelanggan	Jumlah Pelanggan
3462	18765	13540
3462	18830	10600
3462	19242	9700
3593	18841	11560
3593	18899	2590
3593	19565	8800

3. Tabel Pelanggan

Tabel 2.7 Tabel Pelanggan

Nomor Pelanggan	Nama Pelanggan	Nomor Gudang
18765	Delta Systems	4
18830	A. Levy and Sons	3
19242	Ranier Company	3
18841	R.W.,Flood Inc.	2
18899	Seward Systems	2
19565	Stodola's Inc.	1

4. Tabel Gudang

Tabel 2.8 Tabel Gudang

Nomor Gudang	Lokasi Gudang
4	Fargo
3	Bismarck
3	Bismarck
2	Superior
2	Superior
1	Plymouth

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

2.4 Apotek

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 889/Menkes/Per/V/2011 tentang Registrasi, Izin Praktis, dan Izin Kerja Tenaga Kefarmasian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 322). Mengungkapkan beberapa definisi tentang apotek antara lain[1].

- a. Apotek merupakan sarana pelayanan kefarmasian atau tempat dilakukan praktik kefarmasian oleh Apoteker yaitu pembuatan, pengelolah, peracikan, penyimpanan dan penyerahan obat atau bahan obat.
- b. Standar Pelayanan Kefarmasian yaitu tolak ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian.
- c. Pelayanan Kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien.
- d. Resep adalah permintaan tertulis dari dokter kepada apoteker, baik dalam bentuk paper maupun elektronik untuk menyediakan dan menyerahkan obat kepada pasien sesuai peraturan yang berlaku.
- e. Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan apoteker. Yang bertugas dalam menanganin resep dari dokter dan meracik obat sesuai kebutuhan pasien.
- f. Obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 1980. Apotek memiliki Tugas dan Fungsi sebagai berikut [1] :

1. Tempat pengabdian profesi seorang Apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan.
2. Saran farmasi yang melaksanakan peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran dan penyerahan obat atau bahan obat.
3. Sarana penyalur perbekalan farmasi yang harus, menyebarkan obat yang diperlukan masyarakat secara meluas dan merata.

Pengelolaan apotek dapat diusahakan setelah mendapat ijin menkes. Apotek berkewajiban menyediakan, menyimpan dan menyalurkan perbekalan farmasi yang bermutu baik dan terjamin keabsahannya. Perbekalan farmasi yang disalurkan oleh apotek meliputi obat, bahan obat, obat asli Indonesia, alat kesehatan, kosmetika dan sebagainya.

Apoteker Pengelola Apotek (APA) mempunyai wewenang untuk mengatur, mengawasi dan melaksanakan segala sesuatu yang berkaitan dengan pelayanan kefarmasian (*pharmaceutical care*). Pelayanan kefarmasian berfokus kepada pengelolaan obat dimana pelayanan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dari pasien. Apoteker dituntut untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan perilaku untuk dapat melaksanakan interaksi langsung dengan seorang pasien. Sebagai tenaga professional yang terlatih dibidangnya, seorang apoteker tidak hanya dituntut dari segi teknis kefarmasian saja, tetapi juga harus memiliki keahlian manajemen. Untuk itu, Apoteker Pengelola Apotek (APA) mempunyai tanggung jawab untuk menyeimbangkan dua fungsi tersebut demi terpeliharanya keprofesian Farmasi [1].

UNIVERSITAS
MIKROSKIL