

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan [1].

Adapun Elemen Sistem terdiri dari [1]:

1. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*) entah hanya satu atau mungkin banyak. Tanpa tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali. Tujuan sistem informasi bergantung pada kegiatan yang ditangani. Namun kecenderungan pengguna sistem informasi lebih ditujukan pada usaha menuju keunggulan kompetitif, yang artinya mampu bersaing dan mengungguli pesaing.

2. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa dari pelanggan).

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.

4. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan dan sebagainya.

5. Batas

Batas (*Boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan di luar daerah sistem (Lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

6. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan dapat berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti dapat merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri [1].

Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup *software*, *hardware* dan *brainware*. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain [2].

Sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun yang dimaksud karakteristik sistem adalah sebagai berikut [3]:

a. Komponen Sistem (*components*)

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

b. Batasan Sistem (*boundary*)

Ruang lingkup sistem yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem ini dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

c. Lingkungan Iuar Sistem (*enviromtent*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan

sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. 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 lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan ke subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian dapat 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 (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, didalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenanceinput* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan "data" adalah *signal input* yang diolah untuk menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*ouput*)

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

g. Pengolahan Sistem (*proses*)

Suatu sistem dapat merupakan suatu proses yang akan megubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan pihak manajemen.

h. Sasaran Sistem (*objective*)

Suatu sistem yang 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 sistem atau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.2 Informasi

Informasi merupakan data yang sudah diolah yang ditunjukkan untuk seseorang, organisasi ataupun siapa saja yang membutuhkan. Informasi akan menjadi berguna apabila objek yang menerima informasi membutuhkan informasi tersebut. Jika kita tarik kedalam sebuah sistem perusahaan. Informasi untuk divisi tertentu tidak boleh disampaikan kepada divisi lainnya. karena divisi yang menerima informasi yang bukan untuk kepentingan divisinya tidak akan pernah memicunya untuk bertindak sesuatu [4].

Kriteria informasi yang baik sebagai berikut [4]:

1. Relevan

Informasi bisa dikatakan relevan apabila informasi yang termuat didalamnya dapat mempengaruhi keputusan pengguna dengan membantu mereka mengevaluasi peristiwa masa lalu atau masa kini, dan memprediksi masa depan, serta menegaskan atau mengoreksi hasil evaluasi mereka di masa lalu.

2. Andal

Informasi harus bebas dari pengertian yang menyesatkan dan kesalahan material, menyajikan setiap fakta secara jujur, serta dapat diverifikasi. Informasi mungkin relevan, tetapi jika penyajiannya tidak akurat maka penggunaan informasi tersebut secara potensial dapat menyesatkan.

3. Lengkap

Informasi disajikan selengkap mungkin, yaitu mencakup semua informasi yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan.

4. Tepat Waktu

Informasi disajikan tepat waktu sehingga dapat berpengaruh dan berguna dalam pengambilan keputusan.

5. Dapat Dipahami

Informasi yang disajikan dinyatakan dalam bentuk serta istilah yang disesuaikan dengan batas pemahaman para pengguna.

6. Dapat Diverifikasi

Informasi yang disajikan dapat diuji, dan apabila pengujian dilakukan lebih dari sekali oleh pihak yang berbeda, hasilnya tetap menunjukkan simpulan yang tidak berbeda jauh

7. Dapat Diakses

Informasi tersedia pada saat dibutuhkan dan dengan format yang dapat digunakan.

2.1.3 Sistem Informasi

Secara teknis sistem informasi dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen yang saling berhubungan yang mengumpukan, memproses, menyimpan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan di dalam organisasi. Disamping untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi dan pengawasan, sistem informasi juga membantu pada manajer dan karyawan dalam menganalisa masalah menggambarkan hal-hal yang rumit serta menciptakan produk baru [5].

Sistem informasi mengandung komponen-komponen sebagai berikut [1]:

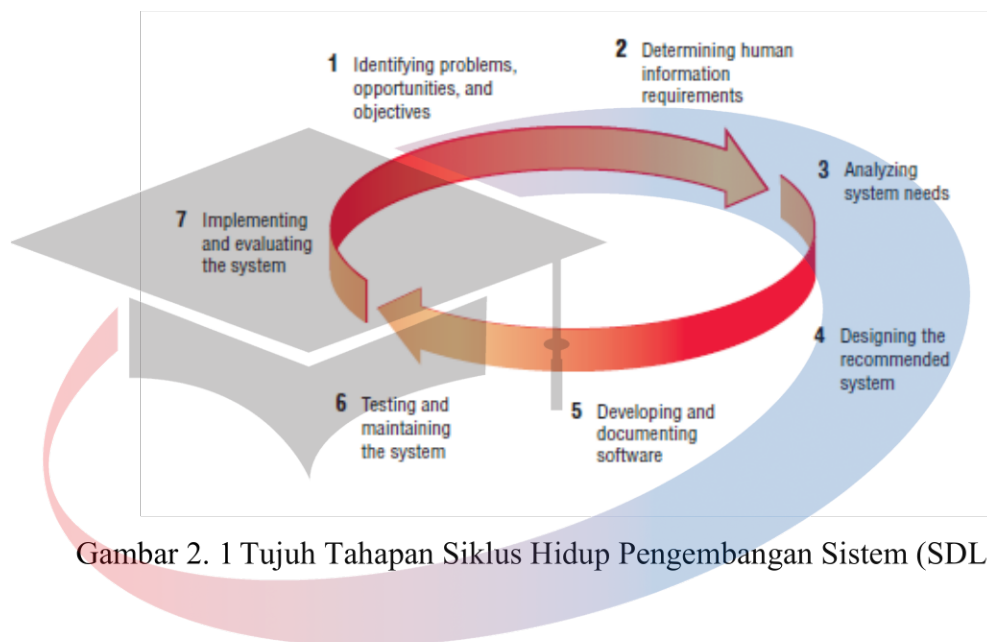
- a. **Perangkat Keras** (*hardware*), yang mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.
- b. **Perangkat Lunak** (*software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
- c. **Prosedur**, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang hendak dikehendaki.
- d. **Orang**, yakni semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- e. **Basis data** (*database*), yaitu kumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- f. **Jaringan Komputer dan Komunikasi data**, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah pendekatan bertahap untuk analisis dan desain yang menyatakan bahwa sistem yang terbaik dikembangkan melalui penggunaan siklus analisis tertentu dan aktivitas pengguna [6].

Analysts setuju tentang persistensi berapa banyak tahap yang ada dalam SDLC. tetapi mereka umumnya memuji pendekatan terorganisir. Di sini kita telah membagi

siklus menjadi tujuh tahapan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1 dan dilakukan sebagai langkah terpisah. Sebagai gantinya. Meskipun setiap tahapan disajikan secara terpisah, tetapi tidak pernah dilakukan sebagai langkah terpisah. Sebaliknya, beberapa kegiatan dapat terjadi secara bersamaan, dan kegiatan dapat diulang [6].



Gambar 2. 1 Tujuh Tahapan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)

Penjelasan dari Siklus Hidup Pengembangan Sistem ini adalah sebagai berikut [6]:

1. Mengidentifikasi Masalah, Peluang, dan Tujuan

Dalam tahap pertama siklus hidup pengembangan sistem ini, penganalisis yang bersangkutan dengan benar mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan.

2. Menentukan syarat-syarat informasi

Penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi bagi para pemakai yang terlibat, dengan cara menentukan sampel dan memeriksa data mentah, melakukan wawancara, kuisisioner, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor.

3. Menalisis kebutuhan sistem

Cara untuk menganalisis kebutuhan sistem yaitu menggunakan diagram alir data untuk menyusun data *input*, *process* dan *ouput* fungsi bisnis dalam grafik terstruktur. Penganalisis juga menganalisis keputusan terstruktur yang dibuat.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Pada tahap ini, penganalisis menggunakan informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai rancangan sistem informasi yang logika. Penganalisis merancang prosedur data sedemikian rupa sehingga data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi menjadi akurat. Kemudian penganalisis menggunakan bentuk dan perancangan layar tertentu untuk menjamin keefektifan *input* sistem informasi.

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak (tidak dilakukan)

Di dalam tahap kelima siklus pengembangan sistem ini, penganalisis bekerja sama dengan pemrograman untuk mengembangkan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan.

6. Menguji dan mempertahankan sistem (tidak dilakukan)

Sebelum sistem informasi digunakan maka harus diuji terlebih dahulu. Rangkaian pengujian dijalankan bersama dengan data contoh serta dengan data *actual* dari sistem yang ada. Mempertahankan sistem dan dokumentasinya dimulai ditahap ini dan dilakukan secara rutin selama informasi dijalankan.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem (tidak dilakukan)

Ditahap terakhir ini, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi para pemakai untuk mengendalikan sistem.

2.3 Teknik Pengembangan Sistem

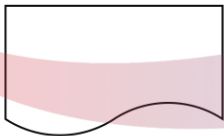
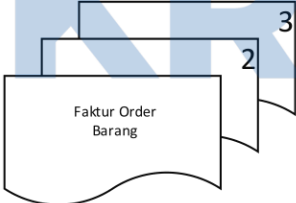

2.3.1 Bagan Alir Dokumen / *Flow of Document*

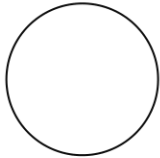
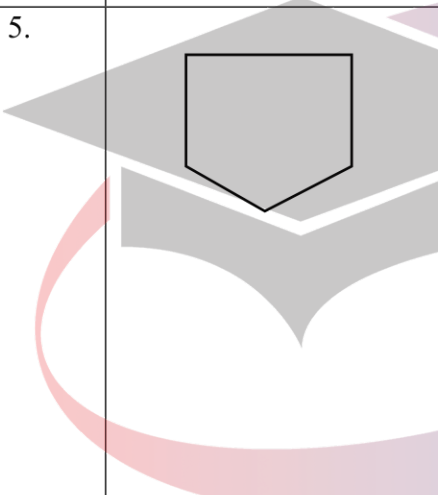

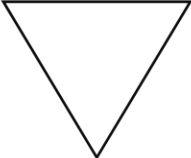
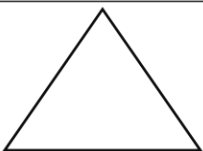
Bagan alir (*flowchart*) adalah teknik analisis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logis. Bagan alir mencatat cara proses bisnis dilakukan dan cara dokumen mengalir melalui organisasi. Bagan alir juga digunakan untuk menganalisis cara meningkatkan proses bisnis dan arus dokumen. Sebagian besar bagan alir digambarkan menggunakan program perangkat lunak seperti *Visio*, *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, *Microsoft Power Point*. Bagan alir menggunakan seperangkat simbol standar untuk menjelaskan gambaran prosedur pemrosesan transaksi yang digunakan oleh perusahaan dan arus data melalui sistem.



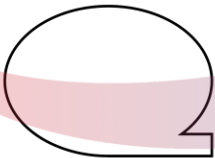
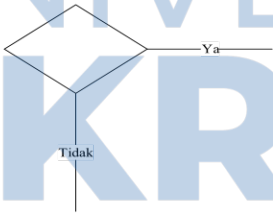
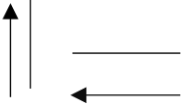
Bagan ini menelusuri dokumen dari awal hingga akhir, menunjukkan setiap dokumen dimulai, distribusi, tujuan, disposisi, dan semua hal yang terjadi saat mengalir melewati sistem. Jenis khusus bagan alir, yang disebut bagan alir pengendalian internal (*internal control flowchart*) digunakan untuk menjelaskan, menganalisis, dan mengevaluasi pengendalian internal. Bagan tersebut digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan inefisiensi sistem, seperti arus komunikasi yang tidak memadai pemisahan tugas yang tidak memadai kompleksitas yang tidak dibutuhkan pada arus dokumen, atau prosedur tanggung jawab yang menyebabkan penundaan pemborosan [7].



Berikut ini adalah simbol-simbol standart dengan maknanya masing-masing [8]:

Tabel 2. 1 Bagan Alir Dokumen / Flow of Document

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Dokumen	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan semua jenis dokumen yang merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi.
2.		Berbagai Dokumen	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan berbagai jenis dokumen yang digabungkan bersama didalam satu paket.
3.		Catatan	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan catatan akuntansi yang digunakan untuk mencatat data yang direkam sebelumnya

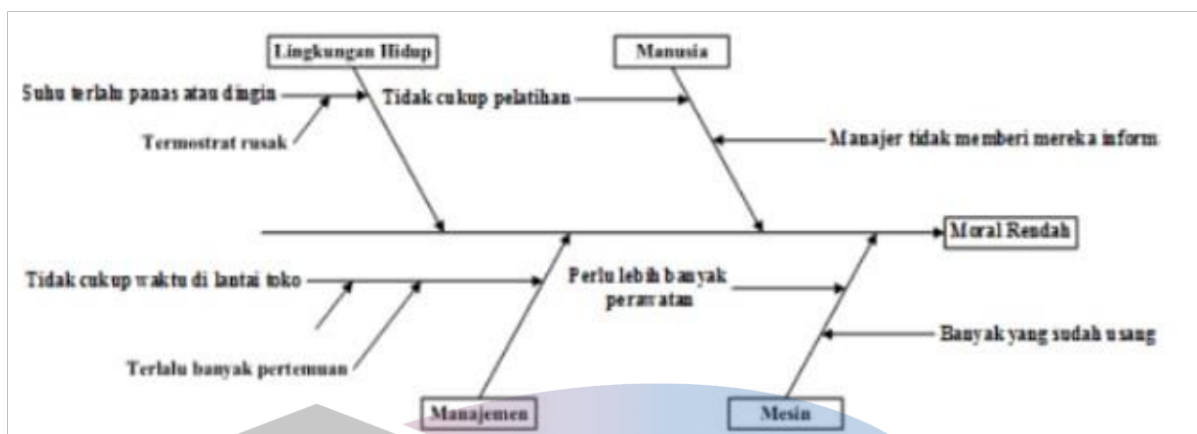
			didalam dokumen atau formulir.
4.		Penghubung pada halaman yang sama (<i>on-page connector</i>).	Dalam menggambarkan bagian alir, arus dokumen dibuat mengalir dari atas kebawah dan dari kiri ke kanan.
5.		Penghubungan pada halaman yang berbeda (<i>off-page connector</i>).	untuk menggambarkan bagan alir suatu sistem akutansi diperlukan lebih dari satu halaman, simbol ini harus digunakan untuk menunjukan, kemana dan bagaimana bagian alir terkait satu dengan yang lainnya.
6.		Kegiatan manual.	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual seperti menerima <i>order</i> dari pembeli, mengisi formulir, membandingkan, dan memeriksa berbagai jenis kegiatan yang lain.
7.		Arsip sementara.	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan tempat penyimpanan dokumen, seperti lemari arsip dan kotak arsip.
8.		Arsip permanen.	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan arsip permanen yang merupakan

			tempat penyimpanan dokumen yang tidak akan diproses lagi dalam sistem akuntansi yang bersangkutan.
9.		<i>On-line Computer Process</i>	Simbol ini menggambarkan pengolahan data dengan komputer secara <i>on-line</i> . Nama program ditulis tangan di dalam simbol.
10.		<i>Keying (typing verifying).</i>	Simbol ini menggambarkan memasukkan data ke dalam komputer melalui <i>on-line</i> terminal.
11.		Pita magnetik (<i>magnetic tape</i>).	Simbol ini menggambarkan arsip komputer yang berbentuk pita magnetik. Nama arsip ditulis di dalam simbol.
12.		Keputusan.	Simbol ini menggambarkan keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data.
13.	Mulai / berakhir (<i>terminal</i>).	Simbol ini untuk menggambarkan awal dan akhir suatu sistem akuntansi.	
14.		Garis alir (<i>flowline</i>).	Simbol ini menggambarkan arah proses pengolahan data.

15.		<i>On-line storage.</i>	Simbol ini menggambarkan arsip komputer yang berbentuk <i>on-line</i> (di dalam memori komputer).
16.		Persimpangan garis alir.	Jika dua garis alir bersimpangan, untuk menunjukkan arah masing-masing garis, salah satu garis dibuat sedikit melengkung tepat pada persimpangan ke dua garis tersebut.

2.3.2 Diagram Tulang Ikan (*Fish Bone*)

Dalam banyak kasus, permintaan sistem tidak mengungkapkan masalah mendasar, tetapi hanya gejala. Misalnya, permintaan untuk menyelidiki penundaan pemrosesan terpusat mengungkapkan praktik penjadwalan yang tidak tepat daripada masalah perangkat keras. Demikian pula, permintaan untuk analisis keluhan pelanggan mungkin mengungkapkan kurangnya pelatihan perwakilan penjualan, dari pada masalah dengan produk. Teknik populer untuk menyelidiki penyebab dan efek disebut diagram *fishbone*. Diagram *fishbone* adalah alat analisis yang mewakili kemungkinan penyebab masalah sebagai garis besar grafis. Saat menggunakan diagram tulang ikan, seorang analis pertama menyatakan masalah dan menggambar tulang utama dengan tulang - tulang itu mewakili kemungkinan penyebab masalah. Dalam contoh yang ditunjukkan pada Gambar 2.2 sebagai berikut [9]:



Gambar 2. 2 Contoh Diagram Tulang Ikan (Fish Bone)

Masalahnya adalah Moral Rendah, dan analis telah mengidentifikasi empat area untuk diselidiki: Lingkungan, Orang, Manajemen, dan Mesin. Di setiap area, analis mengidentifikasi kemungkinan penyebab dan menarik mereka sebagai tulang – tulang horizontal. Misalnya, suhu terlalu panas atau dingin adalah penyebab yang mungkin terjadi di tulang Lingkungan. Untuk setiap penyebab, analis harus menggali lebih dalam dan menanyakan pertanyaan: Apa yang bisa menyebabkan gejala ini terjadi? Misalnya, mengapa itu terlalu panas? Jika jawabannya adalah termostat rusak, analis menunjukkan ini sebagai sub tulang ke suhu terlalu panas atau dingin. Dengan cara ini, analis menambahkan sub - tulang tambahan ke diagram, sampai ia menemukan akar penyebab masalah, bukan hanya gejala [9].

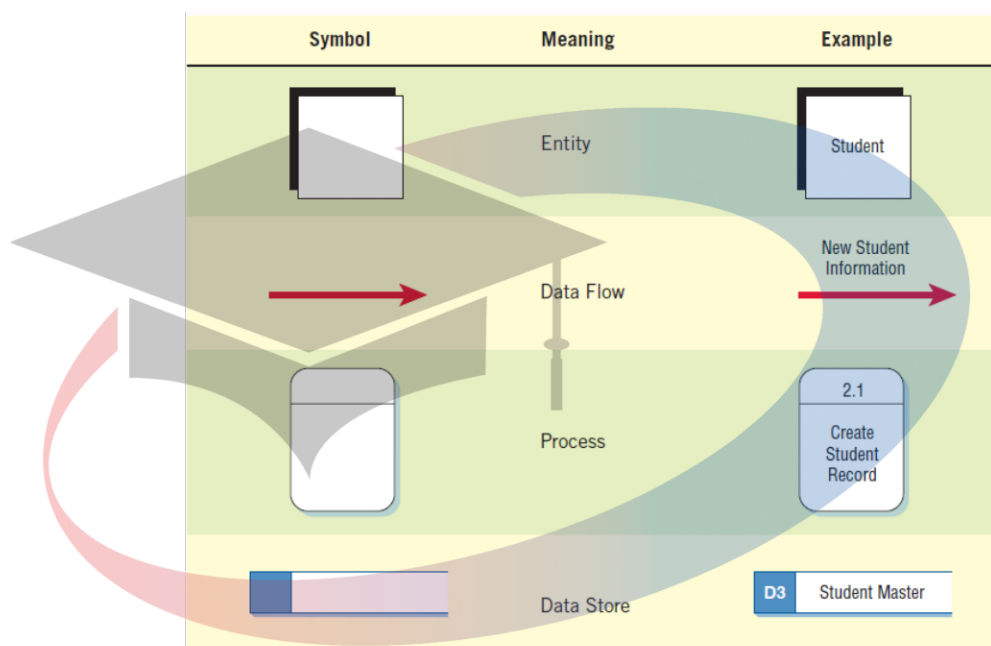
2.3.3 Data Flow Diagram

Melalui teknik terstruktur yaitu *Data Flow Diagram (DFD)*, penganalisis sistem dapat mengumpulkan representasi grafis dari proses data seluruh organisasi dengan menggunakan kombinasi dari hanya empat simbol, analis sistem dapat membuat penggambaran bergambar proses yang pada akhirnya akan memberikan dokumentasi sistem yang solid [6].

Data Flow Diagram (DFD) memiliki empat kelebihan utama dibandingkan dengan penjelasan naratif *data flow* melalui sistem [6]:

1. Bebas dari implementasi *technical* yang terlalu cepat.
2. Memahami lebih dalam tentang keterkaitan sistem dan subsistem.

3. Mengkomunikasikan sistem berjalan kepada *user* dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*.
4. Analisis sistem usulan untuk mengetahui apabila dat dan proses yang di butuhkan telah diidentifikasi.



Gambar 2. 3 Simbol-Simbol DFD

Simbol persegi ganda menjelaskan *external entity* (bisnis, departemen, orang, atau mesin) yang dapat mengirim atau menerima data dari sistem. *External entity* atau *entity* disebut juga sumber atau tujuan data. Meskipun *external entity* berinteraksi dengan sistem, namun *external entity* di luar dari batasan sistem. Entitas harus diberi nama dengan kata benda. Sebuah entitas dapat digunakan lebih dari satu dalam sebuah *data flow diagram* untuk menghindari *data flow line* yang berpotongan [6].

Simbol panah menunjukkan pergerakan data dari satu titik ke titik lain. dengan kepala panah menunjuk ke arah tujuan data. Arus data yang terjadi secara bersamaan dapat digambarkan dengan menggunakan panah paralel. Karena panah mewakili data tentang prang, tempat, atau benda maka harus dijelaskan dengan kata benda [6].

Simbol persegi panjang dengan sudut membulat digunakan untuk menunjukkan terjadinya proses transformasi. Proses selalu menunjukkan perubahan atau transformasi data. Oleh karena itu, aliran data yang meninggalkan suatu proses selalu

diberi nama berbeda dari sebelum aliran data masuk ke dalam proses tersebut. Proses mewakili pekerjaan yang dilakukan dalam sistem dan harus diberi nama menggunakan salah satu format berikut [6]:

1. Ketika menamai *high-level process*, proses dinamai dengan nama sistem secara keseluruhan. Contoh: INVENTORY CONTROL SYSTEM.
2. Ketika menamai subsistem utama, gunakan nama seperti INVENTORY REPORTING SUBSYSTEM atau INTERNET CUSTOMER FULFILLMENT SYSTEM.
3. Ketika menamai *detailed process*, gunakan kombinasi kata kerja - kata sifat- kata benda. Kata kerja menjelaskan tipe sebuah aktifitas, seperti ADD. Kata benda mengindikasikan hasil keluaran umum dari sebuah proses, seperti RECORD. Kata sifat menjelaskan *output* spesifik, seperti INVENTORY, Contoh: ADD INVENTORY RECORD.

Simbol dasar terakhir yang digunakan dalam *data flow* diagram adalah simbol persegi panjang terbuka, yang merupakan *data store*. Simbol persegi panjang digambar dengan dua garis sejajar yang ditutup oleh garis pendek di sisi kiri dan terbuka berakhir di sebelah kanan. Dalam diagram aliran data logis, jenis penyimpanan fisik tidak ditentukan. *Data store* dapat mewakili sebuah tempat penyimpanan manual, seperti lembaran arsip, atau *file* komputer atau *database*. Karena menyimpan data mewakili orang, tempat, atau benda, *data store* diberi nama dengan kata benda. Tempat penyimpanan data sementara, seperti kertas atau *file* komputer sementara, tidak termasuk dalam *data flow diagram*. Berikan nama referensi unik seperti D1, D2, D3, dan seterusnya [6].

2.3.4 Analisis PIECES

Untuk menghasilkan suatu pelayanan publik yang berkualitas, instansi atau organisasi dalam hal ini harus mampu sejalan dengan perkembangan teknologi modern. Karena dengan masuknya teknologi modernisasi yang berbasis komputerisasi maka kinerja pemerintah dapat berjalan lebih optimal sehingga pelayanan publik pun terpenuhi dengan baik. Untuk itulah pemerintah harus mampu

mengembangkan sistem yang dapat menunjang kinerja yang berorientasikan pada media komputerisasi. Namun harus ditekankan bahwa suatu sistem selalu dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang ada didalamnya. Untuk itu pemerintah harus dapat meminimalisir permasalahan bahkan menyelesaikan permasalahan tersebut. Untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan menganalisis keadaan sistem tersebut baik yang akan dibangun maupun yang telah dibangun [10].

Analisis *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Eficiency, dan Service*) merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi, Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahannya tersebut [10].

Analisis *PIECES* terdiri dari [10]:

1. Analisis Kinerja (*Performance*)

Merupakan kemampuan menyelesaikan tugas pelayanan dengan cepat sehingga sasaran atau tujuan segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*Troughput*) dan waktu tanggap (*Respon Time*) dari suatu sistem jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu. Sedangkan waktu tanggap adalah waktu transaksi yang terjadi dalam proses kinerja.

2. Analisis Informasi (*Information*)

Merupakan evaluasi kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan nilai atau produk yang bermanfaat untuk menyikapi peluang dalam menangani masalah yang muncul. Situasi dalam analisa informasi ini meliputi :

- a. Akurasi informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
- b. Relevan, informasi tersebut memiliki manfaat bagi pihak pemakai maupun pihak pengelola. Dimana relevansi setiap orang berbeda satu dengan lainnya.

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Merupakan penilaian sistem atas biaya dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang diterapkan. Sistem ini akan memberikan penghematan operasional

dan keuntungan bagi instansi atau perusahaan. Hal yang diperlukan dalam analisis ini meliputi biaya dan keuntungan.

4. Analisis Keamanan (*Controlling*)

Merupakan sistem keamanan yang digunakan harus dapat mengamankan data dari kerusakan, misalnya dengan *memback-up* data. Selain itu sistem keamanan juga harus dapat mengamankan data dari akses yang tidak diizinkan. Analisis ini meliputi pengawasan dan pengendalian.

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Merupakan sumber daya yang ada guna meminimalkan pemborosan. Efisiensi dari sistem yang dikembangkan adalah pemakaian secara maksimal terhadap sumber daya infrastruktur, dan sumber daya manusia. Serta efisiensi juga menganalisis keterlambatan pengolahan data yang terjadi.

6. Layanan (*Service*)

Merupakan koordinasi aktifitas dalam pelayanan yang ingin dicapai sehingga tujuan dan sasaran pelayanan dapat dicapai.

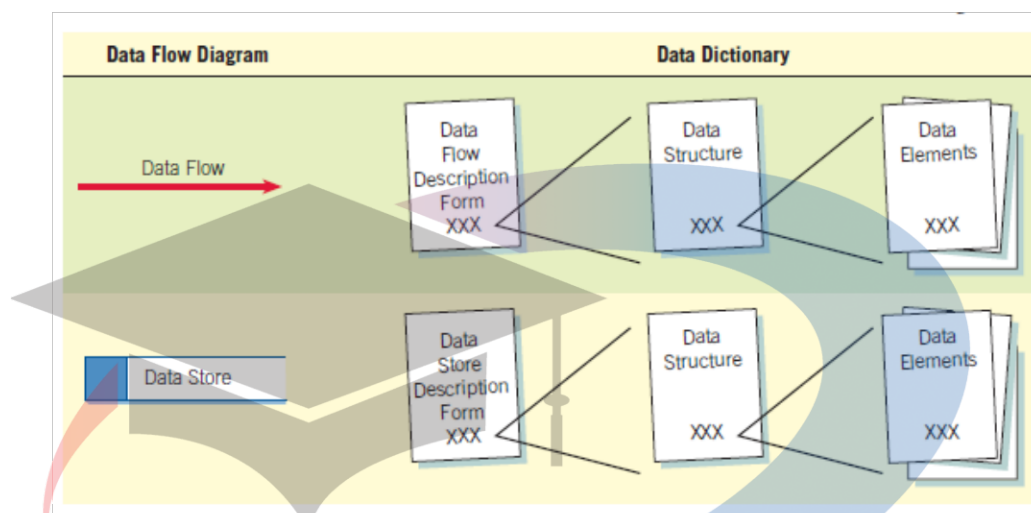
2.3.5 Kamus Data

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan referensi data mengenai data maksudnya, metadata suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis dan desain. Sebagai suatu dokumen. Kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah-istilah data tertentu, dan menjelaskan apa arti setiap istilah yang ada. Diagram aliran data diuraikan merupakan suatu titik awal yang baik untuk mengumpulkan elemen-elemen data. Kamus data juga bertindak sebagai standar tetap untuk elemen-elemen data. Memahami proses penyusunan suatu kamus data bisa membantu penganalisis sistem mengkonseptualisasikan sistem serta bagaimana cara kerjanya [6].

Kamus data bisa digunakan untuk [6]:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan kekurangan.

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.
5. Membuat XML (*Extensible Markup Language*).



Gambar 2. 4 Hubungan DFD dan Kamus Data

Kamus data berisikan informasi mengenai data dan prosedur. Sebuah koleksi yang lebih besar dari informasi proyek disebut *repository*. Konsep dari *repository* berisi [6]:

1. Informasi mengenai data yang di-*maintain* oleh sistem, termasuk *data flow*, *data store*, *record structure*, *element*, *entity*, dan pesan.
2. Prosedur logika dan *use case*.
3. Desain laporan dan layar.
4. *Data relationship*, seperti bagaimana sebuah struktur data berhubungan dengan struktur data lainnya.
5. *Project requirement* dan *final system* dapat diberikan.
6. Informasi manajemen proyek, seperti *delivery schedule*, *achivement*, *issue* yang harus diselesaikan, dan pengguna proyek.

Kamus data terbagi atas dari 4 kategori, yaitu *Data Flow*, *Data Structure*, *Data Element*, dan *Data Store*, yang harus dikembangkan agar data dari sistem lebih mudah untuk dipahami [6].

Data Flow merupakan komponen paling awal yang didefinisikan. *Input* dan *ouput* dari sistem diperoleh dari *interview*, mengamati pengguna, dan menganalisis setiap dokumen dan sistem lainnya. setiap dokumen dan sistem lainnya. Setiap informasi

yang diperoleh untuk setiap *data flow* dapat disimpulkan dengan menggunakan formulir yang berisikan informasi sebagai berikut [6]:

1. ID. merupakan nomor identifikasi yang bersifat opsional. Terkadang ID terkode dengan menggunakan skema untuk mengidentifikasi sistem dan aplikasi dari sistem.
2. Nama unik yang deskriptif untuk setiap *data flow*. Nama ini harus berupa teks yang muncul dalam diagram dan direferensikan kepada seluruh deskripsi dengan menggunakan *data flow*.
3. Deskripsi yang umum dari *data flow*
4. Sumber dari *data flow*, Setiap sumber harus berupa entitas eksternal, proses, atau *data flow* yang berasal dari *data store*.
5. Destinasi dari *data flow*.
6. Indikasi apakah *data flow* merupakan pemasukan *record* atau meninggalkan sebuah *file* atau *record* yang berisikan sebuah laporan. Formulir, atau tampilan. jika *data flow* berisikan data yang digunakan antara dua proses, maka harus didesain secara *internal*.
7. Nama dari data *structure* harus mendeskripsikan setiap *element* yang ditemukan dalam *data flow*.
8. Ukuran dari setiap waktu. Data harus di-*record* per satu hari atau per waktu lainnya.
9. Sebuah *area* untuk komentar lebih lanjut dan notasi mengenai *data flow*.

Data structure biasanya dideskripsikan menggunakan notasi aljabar. Metode ini mampu membantu setiap analis dalam memperoleh *view* dari setiap *element* yang membangun sebuah *data structure* dengan informasi mengenai *element* tersebut.

Notasi aljabar yang digunakan berupa simbol [6]:

1. Simbol sama dengan (=) berarti "terdiri dari".
2. Simbol tambah (+) berarti "dan".
3. Simbol kurung kurawal { } mengindikasikan *element* yang berulang, atau disebut Kelompok berulang atau tabel. Dalam sebuah kelompok diperbolehkan untuk memiliki satu atau lebih *element* yang berulang. Kelompok yang berulang boleh memiliki kondisi seperti jumlah pengulangan yang tetap atau batas atas dan batas bawah dari nomor yang direpetisi.
4. Simbol kurung siku [] berarti situasi untuk memilih salah satu.

5. Simbol kurung () menandakan *element opsional*. *Element* ini dapat tidak diisi.

Setiap *data element* harus didefinisikan setidaknya sekali dalam kamus data dan harus dimasukkan dalam formulir *element description* sebelumnya. Karakteristik yang biasanya dimasukkan dalam formulir *element description* yaitu [6]:

1. ID dari *element entry opsional* ini mampu membantu analisis dalam membangun kamus data yang *entry*-nya terotomatisasi.
2. Nama dari *element*. Nama harus bersifat deskriptif, unik, dan berdasarkan apa biasanya *element* yang dipanggil oleh program secara umum.
3. Alias, merupakan sinonim atau nama lain dari setiap *element*. Alias biasanya berupa nama yang digunakan oleh pengguna yang berbeda dalam sistem yang berbeda.
4. Deskripsi singkat dari *element*.
5. Apakah itu *element* dasar atau yang berasal dari tempat lain. *Element* dasar merupakan salah satu yang secara langsung dimasukkan dalam sistem seperti nama pelanggan. *Element* dasar harus disimpan dalam bentuk *file Element* yang berasal dari tempat lain dibentuk oleh proses sebagai hasil dari kalkulasi atau serial dari pernyataan pembuatan keputusan.
6. Panjang dari *data element*.
7. Tipe dari *data* seperti *numeric*, *data*, *alphabetic*, *varchar* atau *character*.
8. Format *input* dan *output* harus dimasukkan dengan menggunakan simbol coding spesial yang mengindikasikan bagaimana data harus direpresentasikan.
9. Kriteria validasi untuk menjamin keakuratan data yang diperoleh dari sistem.
10. Setiap *element* harus memiliki *default value*.
11. Area komentar tambahan.

Data store terbentuk untuk setiap data yang berbeda dari setiap entitas yang berbeda. Ketika *data flowbase element*. Dikelompokkan dalam sebuah formulir. Maka terbentuklah sebuah struktur *record*. *Data store* terbentuk dari setiap *record* struktural yang unik informasi yang diperlukan dalam sebuah formulir. yaitu [6]:

1. ID dari *data store* ID biasanya bersifat wajib karena untuk mencegah analisis dalam menyimpan informasi yang bersifat redundansi.
2. Nama dari *data store*, dimana bersifat deskriptif dan unik.

3. Alias dan tabel.
4. Deskripsi singkat dari *data store*.
5. Tipe file.
6. Format desain yang menentukan *file* untuk *database table* atau untuk *file* yang sederhana.
7. Nomor maksimal dan rata-rata dari setiap *record*, termasuk pertumbuhan setiap tahunnya.
8. Nama dari *file* atau *data set* yang mengartikan nama dari *file*.
9. *Data structure* harus memakai nama yang diperoleh dari kamus data.

2.3.6 Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan kesekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil. Disamping menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur daripada struktur data lainnya [6].

Dimulai dengan tiap sebuah pandangan tiap pemakai atau data tersimpan yang dikembangkan untuk kamus data, penganalisa menormalisasikan struktur data dalam tiga tahap. Setiap tahap meliputi prosedur yang sangat penting, yang menyederhanakan struktur data [6].

Terdapat tiga tahap dalam normalisasi, yaitu [6]:

1. Tahap pertama, hilangkan semua kelompok berulang dan identifikasikan *primary key*. Untuk melakukannya, sebuah hubungan perlu dipecah menjadi dua atau lebih hubungan.
2. Tahap kedua, memastikan bahwa semua atribut bukan rinci harus bergantung secara keseluruhan pada kunci. Semua ketergantungan parsial harus dihilangkan dan diletakkan pada hubungan yang lain.
3. Tahap ketiga, menghapus setiap ketergantungan transitif. Ketergantungan transitif merupakan atribut bukan kunci yang bergantung pada atribut bukan kunci lainnya.

Berikut adalah bentuk-bentuk tahapan normalisasi terdiri dari 3 tahapan [6]:

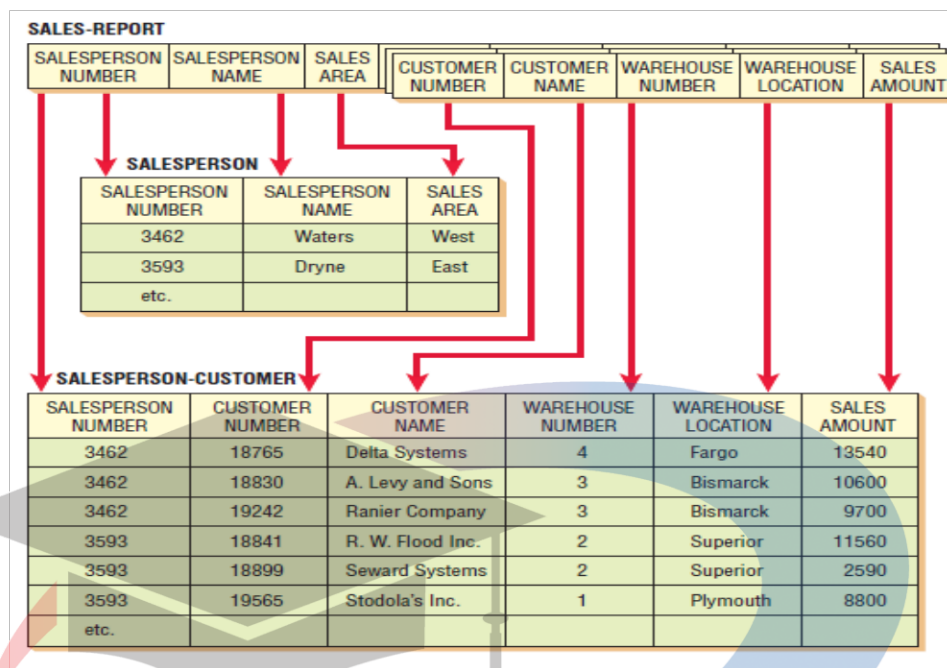
a) Bentuk Normalisasi Pertama (1 NF)

Langkah pertama dalam normalisasi hubungan adalah menghilangkan kelompok terulang. Dalam contoh hubungan tidak normal *SALES-REPORT* yang

akan dibagi menjadi dua hubungan yang terpisah. Hubungan ini dinamakan dengan nama *SALESPERSON* dan *SALESPERSON-CUSTOMER*.

Gambar 2.5 menunjukkan bagaimana hubungan aslinya, hubungan yang tidak normal di *SALES REPORT* dinormalisasikan dengan memisahkan relasinya menjadi dua hubungan baru. Perhatikan hubungan antara *SALESPERSON* memiliki satu kode unik *SALESPERSON-NUMBER* dan pada setiap atribut tidak memiliki hubungan yang berulang (*SALESPERSON-NAME* dan *SALES-AREA*).

Hubungan kedua, *SALESPERSON-CUSTOMER* berisi Kunci utama dari *SALESPERSON-NUMBER* (kunci utama *SALESPERSON* adalah *SALESPERSON-NUMBER*, serta semua atribut yang merupakan bagian dari kelompok yang terulang (*CUSTOMER-NUMBER*, *CUSTOMER-NAME*, *WAREHOUSE-NUMBER*, *WAREHOUSE-LOCATION* dan *SALES-AMOUNT*), Mengetahui *SALESPERSON-NUMBER*, bukan berarti kamu akan mengetahui *CUSTOMER-NAME*, *SALES-AMOUNT*, *WAREHOUSE-LOCATION*, dan juga sebagainya. Dalam hubungan ini seseorang harus menggunakan kunci yang digabungkan (baik *SALESPERSON-NUMBER* dan *CUSTOMER-NUMBER*) untuk mengakses keseluruhan informasi. Ada kemungkinan untuk menulis hubungan dalam notasi singkat sebagai berikut : *SALESPERSON* (*SALESPERSON-NUMBER*, *SALESPERSON-NAME*, *SALES-AREA*) dan *SALESPERSON-CUSTOMER* (*SALESPERSON-NUMBER*, *CUSTOMER-NUMBER*, *CUSTOMER-NAME*, *WAREHOUSE-NUMBER*, *WAREHOUSE-LOCATION*, *SALES-AMOUNT*), berikut adalah gambar normalisasi 1 NF :

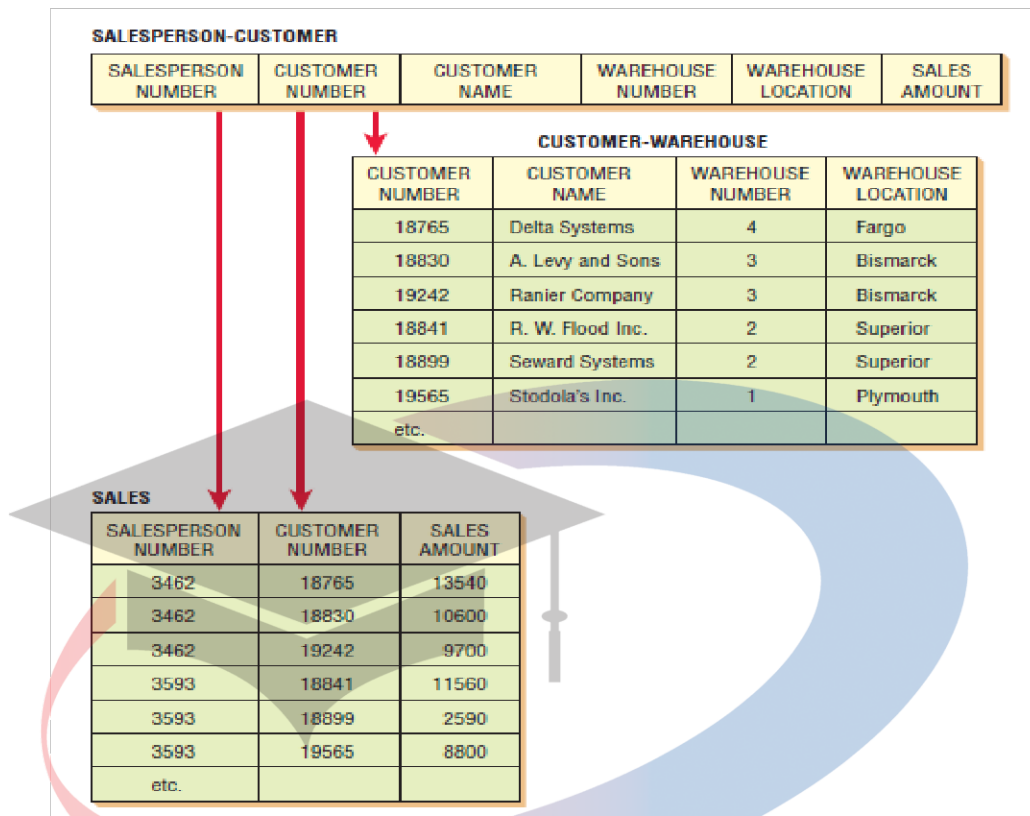


Gambar 2. 5 Contoh Normalisasi 1NF

b) Bentuk Normalisasi Kedua (2 NF)

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. Setelah dilakukan normalisasi bentuk kedua (2 NF) menjadi:

SALES (*SALESPERSON-NUMBER*, *CUSTOMER-NUMBER*, *SALES-AMOUNT*) dan CUSTOMER WAREHOUSE(*CUSTOMER-NUMBER*, *CUSTOMER-NAME*, *WAREHOUSE-NUMBER*, *WAREHOUSE-LOCATION*). Bentuk normalisasi kedua (2 NF) yang dihasilkan lebih jelas dilihat pada gambar dibawah ini :

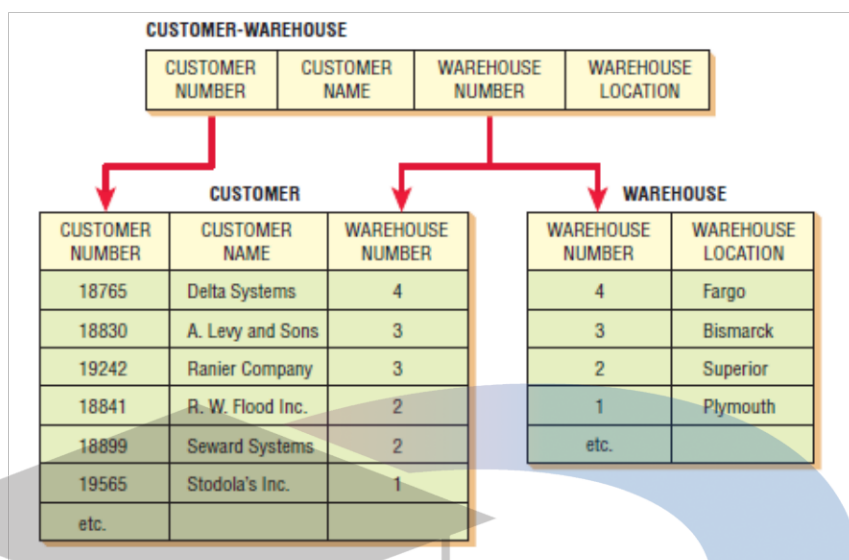


Gambar 2. 6 Contoh Normalisasi 2NF

c) Bentuk Normalisasi Ketiga

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). Setelah dilakukan normalisasi bentuk ketiga (3NF) menjadi:

WAREHOUSE (WAREHOUSE-NUMBER, WAREHOUSE-LOCATION),
 SALESPERSON (SALESPERSON-NUMBER, SALESPERSON-NAME, SALES-AREA),
 CUSTOMER (CUSTOMER-NUMBER, CUSTOMER-NAME, WAREHOUSE NUMBER).



Gambar 2. 7 Contoh Normalisasi 3NF

2.4 Basis Data

Database tidak sekedar koleksi dari *file*, melainkan *database* merupakan sumber sentral dari data yang dimaksud untuk dibagi kepada banyak *user* dengan menggunakan aplikasi yang berbeda-beda. Hal utama dari *database* merupakan *Database Management System* (DBMS), yang memungkinkan untuk membuat, memodifikasi, dan mengubah *database*, penerimaan kembali data, serta pembuatan laporan dan tampilan. Orang yang menjamin *database* dapat mencapai objektif disebut *database administrator*, Keefektifitas dari objektif *database* meliputi [6]:

1. Menjamin bahwa data dapat dibagi kepada *user* dengan aplikasi yang berbeda beda.
2. Memelihara data yang akurat dan konsisten.
3. Menjamin bahwa semua data untuk aplikasi sekarang dan akan datang telah tersedia.
4. *Database* mampu berubah sesuai kebutuhan *user* yang meningkat.
5. *User* mampu membangun pandangan sendiri terhadap data tanpa mengkhawatirkan bagaimana data disimpan secara fisik.

Pembagian data berarti data harus disimpan, setidaknya disimpan sekali. Hal tersebut meningkatkan kemungkinan memperoleh data yang berintegritas. Karena perubahan data dicapai lebih mudah dan dapat diandalkan jika data muncul di sini. Ketika pengguna membutuhkan sebuah data spesifik, maka lebih *file. database* dengan desain yang baik harus mampu memberikan data tersebut.

Konsekuensinya adalah data lebih tersedia pada *database* dibandingkan dengan sistem *file* konvensional. *Database* dengan desain yang baik mampu lebih fleksibel dibandingkan *file* yang terpisah, yakni *database* dapat berubah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perubahan aplikasi [6].

Pendekatan *database* memiliki manfaat dalam membantu pengguna untuk memperoleh *view* mereka tersendiri terhadap data. Pengguna tidak perlu khawatir terhadap struktur aktual dari *database* atau penyimpanan fisiknya. Banyak pengguna yang mengekstrak bagian dari *database* pusat dari *mainframe* dan mengunduh mereka pada PC atau *handheld device* mereka. *Database* kecil ini sering digunakan untuk membuat laporan atau jawaban *query* spesifik kepada *end user* [6].

Relasional database untuk PC telah berkembang secara pesat dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu perubahan paling pesat dalam segi teknologi adalah desain dari *database software* yang mengambil manfaat dari GUI. Dengan kedatangan program seperti *Microsoft Access*, *user* dapat melakukan *drag and drop field* antar dua atau lebih tabel. Mengembangkan *relasional database* dengan *tool* seperti ini membuat pekerjaan lebih mudah [6].

2.5 Penjualan

Kegiatan penjualan terdiri dari transaksi penjualan barang dan jasa, baik secara kredit maupun secara tunai. Dalam transaksi penjualan kredit, jika *order* dan 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 sistem penjualan kredit. Dalam transaksi penjualan tunai, barang atau jasa baru diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli jika perusahaan telah menerima kas dari pembeli [8].

Penjualan kredit dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mengirimkan barang sesuai dengan *order* yang diterima dari pembeli dan untuk jangka waktu tertentu perusahaan mempunyai tagihan kepada pembeli tersebut. Untuk menghindari tidak tertagihnya piutang, setiap penjualan kredit yang pertama kepada seorang pembeli selalu didahului dengan analisis terhadap dapat atau tidaknya pembeli tersebut diberi kredit [8].

Fungsi-fungsi yang terkait dalam penjualan, yaitu [8]:

1. Fungsi kredit

Fungsi ini bertanggung jawab atas pemberian kartu kepada pelanggan yang terpilih. Fungsi kredit melakukan pengumpulan informasi tentang kemampuan keuangan calon anggota dengan meminta *fotocopy* rekening koran bank, keterangan gaji atau pendapatan calon anggota dari perusahaan tempat ia bekerja.

2. Fungsi penjualan

Fungsi ini bertanggung jawab melayani kebutuhan barang pelanggan. Fungsi penjualan mengisi faktur penjualan kredit untuk memungkinkan fungsi gudang dan fungsi pengiriman melaksanakan penyerahan barang kepada pelanggan.

3. Fungsi gudang

Fungsi ini berfungsi untuk menyediakan barang yang diperlukan oleh pelanggan sesuai dengan yang tercantum dalam tembusan faktur penjualan yang diterima dari fungsi penjualan.

4. Fungsi pengiriman

Fungsi ini bertanggung jawab untuk menyerahkan barang yang kuantitas, mutu dan spesifikasi sesuai dengan yang tercantum dalam tembusan faktur penjualan yang diterima dan fungsi penjualan. Fungsi ini juga bertanggung jawab untuk memperoleh tanda tangan dari pelanggan di atas faktur penjualan kredit sebagai bukti telah diterimanya barang yang dibeli oleh pelanggan.

5. Fungsi akuntansi

Fungsi ini bertanggung jawab sebagai pencatat transaksi penjualan dan sebagai penerimaan kas dan pembuatan laporan penjualan.

6. Fungsi penagihan

Fungsi ini bertanggung jawab untuk membuat surat tagihan secara periodik kepada pemegang kartu kredit.

Informasi yang umumnya diperlukan oleh manajemen dari kegiatan penjualan kredit adalah [8]:

1. Jumlah pendapatan penjualan menurut jenis produk atau kelompok produk selama jangka waktu tertentu.
2. Jumlah piutang kepada setiap debitur dan transaksi penjualan kredit.
3. Jumlah harga pokok produk yang dijual selama jangka waktu tertentu.

4. Nama dan alamat pembeli.
5. Kuantitas produk yang dijual.
6. Nama wiraniaga yang melakukan penjualan.
7. Otorisasi pejabat yang berwenang.

Dokumen yang digunakan dalam sistem penjualan kredit adalah [8]:

1. Surat *order* pengiriman dan tembusannya, merupakan dokumen pokok untuk memproses penjualan kredit kepada pelanggan. Berbagai tembusan surat order pengiriman terdiri dari :
 - A. Surat Order Pengiriman.
 - B. Tembusan Kredit (*Credit Copy*).
 - C. Surat Pengakuan (*Acknowledgment Copy*).
 - D. Surat Muat (*Bill of Lading*).
 - E. Slip Pembungkus (*Packing Slip*).
 - F. Tembusan Gudang (*Warehouse Copy*).
 - G. Arsip Pengendalian Pengiriman (*Sales Order Follow-up Copy*).
 - H. Arsip Index Silang (*Cross-index File Copy*).
2. Faktur dan tembusannya, merupakan dokumen yang dipakai sebagai dasar untuk mencatat timbulnya piutang. Berbagai tembusan faktur terdiri dari :
 - A. Faktur Penjualan (*Customer's Copies*).
 - B. Tembusan Piutang (*Account Receivable Copy*).
 - C. Tembusan Jurnal Penjualan (*Sales Journal Copy*).
 - D. Tembusan Analisis (*Analysis Copy*).
 - E. Tembusan Wiraniaga (*Salesperson Copy*).
3. Rekapitulasi Beban. Pokok Penjualan, merupakan dokumen pendukung yang digunakan untuk menghitung total harga pokok produk yang dijual selama periode akuntansi tertentu. Data yang dicantumkan dalam rekapitulasi beban pokok penjualan berasal dari kartu persediaan. Secara periodik harga pokok produk yang dijual selama jangka waktu tertentu dihitung dalam rekapitulasi beban pokok penjualan dan kemudian dibuatkan dokumen sumber berupa bukti memorial untuk mencatat harga pokok produk yang dijual dalam periodik akuntansi tertentu.

4. Bukti Memorial, merupakan dokumen sumber untuk dasar pencatatan ke dalam jurnal umum. Dalam sistem penjualan kredit, bukti memorial merupakan dokumen sumber untuk mencatat harga pokok produk yang dijual dalam periode akuntansi tertentu.

Catatan akuntansi yang digunakan dalam sistem penjualan kredit adalah [8]:

A. Jurnal Penjualan

Catatan akuntansi ini digunakan untuk mencatat transaksi penjualan, baik secara tunai maupun kredit.

B. Kartu Piutang

Catatan akuntansi ini merupakan buku pembantu yang berisi rincian mutasi piutang perusahaan kepada tiap-tiap debitur.

C. Kartu Persediaan.

Catatan akuntansi ini merupakan buku pembantu yang berisi rincian mutasi setiap jenis persediaan.

D. Kartu Gudang

Catatan ini diselenggarakan oleh fungsi gudang untuk mencatat mutasi dan persediaan fisik barang yang disimpan di gudang.

E. jurnal Umum

Catatan akuntansi ini digunakan untuk mencatat harga pokok produk yang dijual selama periode akuntansi tertentu.

2.6 Pembelian

Fungsi yang terkait dalam sistem informasi pembelian adalah [8]:

1. Fungsi Gudang

Dalam sistem pembelian, fungsi gudang bertanggung jawab untuk mengajukan permintaan pembelian sesuai dengan posisi persediaan yang ada di gudang dan untuk menyimpan barang yang sudah diterima oleh fungsi penerima. Untuk barang-barang yang langsung pakai (tidak diselenggarakan persediaan barang di gudang) permintaan pembelian diajukan oleh pemakai barang.

2. Fungsi Pembelian

Fungsi pembelian bertanggung jawab untuk memperoleh informasi mengenai harga barang, menentukan pemasok yang dipilih dalam pengadaan barang, dan mengeluarkan *order* pembelian kepada pemasok yang dipilih.

3. Fungsi penerimaan

Dalam sistem pembelian fungsi ini bertanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan terhadap jenis mutu, dan kuantitas barang yang diterima dari pemasok guna menentukan dapat atau tidaknya barang tersebut diterima oleh perusahaan. Fungsi ini juga bertanggung jawab untuk menerima barang dari pembeli yang berasal dari transaksi retur penjualan.

4. Fungsi akuntansi

Fungsi akuntansi yang terkait dalam transaksi pembelian adalah fungsi pencatat hutang dan pencatat persediaan. Dalam sistem pembelian, fungsi pencatat hutang bertanggung jawab untuk mencatat transaksi pembelian ke dalam *register* buku kas keluar dan untuk menyelenggarakan arsip dokumen sumber (bukti kas keluar) yang berfungsi sebagai catatan hutang atau menyelenggarakan kartu hutang sebagai buku pembantu hutang. Dalam sistem pembelian, fungsi pencatat persediaan bertanggung jawab untuk mencatat harga pokok persediaan barang yang dibeli ke dalam kartu persediaan.

2.7 Retur Pembelian

Retur pembelian digunakan dalam perusahaan untuk melakukan pembelian barang yang sudah dibeli kepada pemasoknya. Hal ini dapat terjadi karena tidak sesuai dengan barang yang dipesan dengan surat *order* pembelian, kerusakan barang dalam pembelian, atau barang diterima melewati tanggal penerimaan yang dijanjikan oleh pemasok [8].

Fungsi-fungsi yang terkait dalam retur pembelian [8]:

1. Fungsi Pembelian

Dalam sistem retur pembelian, fungsi ini bertanggung jawab untuk mengeluarkan memo debit untuk retur pembelian.

2. Fungsi Gudang

Dalam sistem retur pembelian, fungsi ini bertanggung jawab untuk menyerahkan barang kepada fungsi pengiriman seperti yang tercantum dalam tembusan memo debit yang diterima dari fungsi pembelian.

3. Fungsi Pengiriman

Dalam sistem retur pembelian, fungsi ini bertanggung jawab untuk mengirimkan kembali barang kepada pemasok sesuai dengan perintah retur pembelian dalam memo debit yang diterima dari fungsi pembelian.

4. Fungsi Akuntansi

Dalam sistem retur pembelian fungsi ini bertanggung jawab untuk mencatat [8]:

- a. Transaksi retur pembelian dalam jurnal transaksi retur pembelian atau jurnal umum.
- b. Berkurangnya harga pokok persediaan karena retur pembelian dalam kartu persediaan.
- c. Berkurangnya hutang yang timbul dari transaksi retur pembelian dalam arsip bukti kas keluar yang belum dibayar atau dalam kartu hutang.

2.8 Persediaan

Persediaan adalah sejumlah bahan-bahan yang dimiliki untuk dijual dalam keadaan normal perusahaan serta untuk perusahaan manufaktur, barang-barang yang tengah di produksi atau ditempatkan dalam produksi [11].

Dengan adanya persediaan maka proses produksi tidak terhambat oleh kekurangan bahan baku. Selain itu, prosedur untuk memperoleh dan menyimpan bahan baku yang dibutuhkan dapat dilaksanakan dengan biaya minimum. Pada pengendalian persediaan ada dua keputusan yang perlu diambil, yaitu jumlah setiap kali pemesanan dan kapan pemesanan itu harus dilakukan. Prinsip dari persediaan yaitu mempermudah dan memperlancar jalannya operasi perusahaan, yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang, serta selanjutnya menyampaikan kepada pelanggan atau konsumen. Persediaan memungkinkan produk produk dihasilkan pada tempat yang jauh dari pelanggan dan atau sumber bahan mentah [11].

Masalah persediaan dapat diklasifikasikan atas dasar pengulangan, sumber suplai permintaan dan tenggang waktu (*lead time*). Adapun pembagiannya sebagai berikut [11]:

1. Pengulangan

Pesanan tunggal (sekali pesan) yaitu permintaan akan pembelian barang yang dilakukan dengan cara sekali pesan. Pesanan perulangan yaitu permintaan akan pembelian barang yang dilakukan secara berulang-ulang.

2. Sumber suplai

Dari dalam yaitu pemasok persediaan barang yang berasal dari anggota organisasi atau badan. Dari luar, yaitu pemasok persediaan barang yang berasal dari luar organisasi atau badan.

3. Permintaan

Permintaan tetap, yaitu permintaan akan barang dalam jumlah yang tetap. Permintaan variabel, yaitu permintaan akan barang dalam jumlah yang tidak tetap atau berubah-ubah.

4. Tenggang waktu (*lead time*)

Lead time fix, yaitu tenggang waktu masuknya barang yang dipesan secara teratur.

Lead time variable, yaitu tenggang waktu masuknya barang dipesan tidak teratur.

Masalah-masalah yang timbul dalam penilaian persediaan dalam satu periode adalah [11]:

- a. Menetapkan jumlah dan nilai persediaan yang sudah terjual.
- b. Menentukan jumlah dan nilai persediaan yang belum terjual.
- c. Harga pokok dalam persediaan adalah semua pengeluaran-pengeluaran langsung / tidak langsung yang timbul untuk perolehan, penyiapan, dan penempatan agar persediaan tersebut dapat dijual.

Dalam pembukuan pemasukan (pembelian) dan pengeluaran (penjualan) persediaan terdapat dua metode pencatatan yaitu [11]:

1. Metode perpetual (*perpetual inventory system*)

Menurut metode perpetual (*continual*), semua pemasukan (pembelian) dan semua pengeluaran (penjualan) barang dibukukan ke dalam perkiraan persediaan dari barang yang bersangkutan. masing-masing sebesar harga pembeliannya. Dengan demikian perkiraan persediaan senantiasa menunjukkan keadaan jumlah sisa persediaan barang

yang masih ada beserta mutasi dan perubahannya. Oleh sebab itu dengan hanya melihat catatan dalam perkiraan ini, maka perusahaan sudah dapat mengetahui berapa sisa persediaan yang terdapat di gudang tanpa harus menghitung dan menilai fisik barang-barang tersebut.

2. Metode periodik (*periodical inventory system*)

Menurut metode periodik, semua pemasukan (pembelian) dan semua pengeluaran (penjualan) barang, tidak dibukukan ke dalam perkiraan persediaan dari barang yang bersangkutan.

Hampir semua perusahaan yang berskala besar selalu menggunakan metode perpetual untuk mencatat transaksi persediaannya seperti perusahaan industri, distributor, dan perusahaan dagang. Hal ini disebabkan karena jumlah persediaan barang berada dalam jumlah yang besar sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan perhitungan secara fisik. Sedangkan, metode periodik banyak dilakukan pada perusahaan berskala kecil yang persediaan barangnya sedikit seperti warung, kios [12].

Dalam metode perpetual, dikenal beberapa cara penilaian persediaan, yaitu [12]:

1. Metode FIFO

Dalam metode ini, barang yang masuk (dibeli) lebih dahulu akan dikeluarkan (dijual) lebih dahulu. Sehingga yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi terakhir. Ini berarti bahwa setiap terjadi transaksi penjualan maka harga pokok penjualan dari barang yang dijual tersebut didasarkan pada nilai barang yang lebih awal masuknya (dibeli) oleh perusahaan.

2. Metode LIFO

Dalam metode ini, barang yang masuk (dibeli) paling akhir akan dikeluarkan / dijual paling awal. Sehingga barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi awal periode. Ini berarti bahwa pada setiap terjadi transaksi penjualan, maka harga pokok penjualan dari barang yang dijual tersebut didasarkan pada nilai barang yang lebih akhir masuknya (dibeli) oleh perusahaan.

3. Metode Rata-Rata (*average*)

Dalam metode ini barang yang dikeluarkan atau dijual maupun barang yang tersisa, dinilai berdasarkan harga rata-rata bergerak. Sehingga barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang memiliki nilai rata-rata. Nilai rata-rata tersebut dapat dihitung dengan membagi jumlah rupiah dari sisa persediaan barang dengan jumlah unit barang bersangkutan. Dengan demikian, harga pokok penjualan dari barang yang dijual dinilai berdasarkan harga rata-rata itu.



UNIVERSITAS MIKROSKIL