

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sitem Informasi

2.1.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan atau bagian – bagian yang mempunyai kaitan satu sama lain, yang bersama – sama beraksi menurut pola tertentu terhadap masukan dengan tujuan menghasilkan keluaran. “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [1].

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian yang berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai sasaran Sistem secara luas dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan saling bergantung untuk mencapai suatu tujuan [2].

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, seperti [3]:

1. Komponen-komponen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media media penghubung antara satu subsistem dengan yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari suatu sistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapat keluaran.

6. Keluaran (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluar berupa barang jadi.

8. Sasaran (*Objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2 Informasi

Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Informasi mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, kata-kata, angka-angka, huruf-huruf atau simbol yang menunjukkan ide, objek, kondisi atau situasi dan lain-lain

[4]. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [5].

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu organisasi tanpa adanya informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi. Pemakaian informasi merupakan suatu komponen yang tidak dapat dipisahkan dari pengelolaan sistem informasi itu sendiri karena mereka itulah yang sesungguhnya mendayagunakan produk informasi tersebut sesuai kebutuhannya. Hal ini berarti produk informasi dapat dinyatakan bermanfaat apabila informasi itu memenuhi kebutuhan pihak pemakainya. Sebaliknya, jika produk informasi itu tidak dapat memenuhi kebutuhan pihak pemakainya maka penyedia informasi tersebut dapat dikatakan sia-sia belaka.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi, yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [1]. Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut [6].

Jadi setiap sistem mempunyai subsistem-subsistem, dan subsistem terdiri atas komponen-komponen atau elemen-elemen. Sebagai contoh sistem komputer memiliki subsistem perangkat keras dan perangkat lunak. Subsistem perangkat keras terdiri dari alat masukan, alat pemroses dan alat keluaran.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*). Masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran [1].

1. 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.

2. Blok Model (*Model Block*)

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

3. 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.

4. 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. Tekonolgi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data (*Database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu samalain tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Basis data di akses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, kebakaran, air, suhu, debu, kecurangan-kecurangan, kegalan-kegalan sistem itu sendiri, ke tidak efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk hal-hal yang dapat merusak sistem, sehingga dapat diatasi dengan cepat.

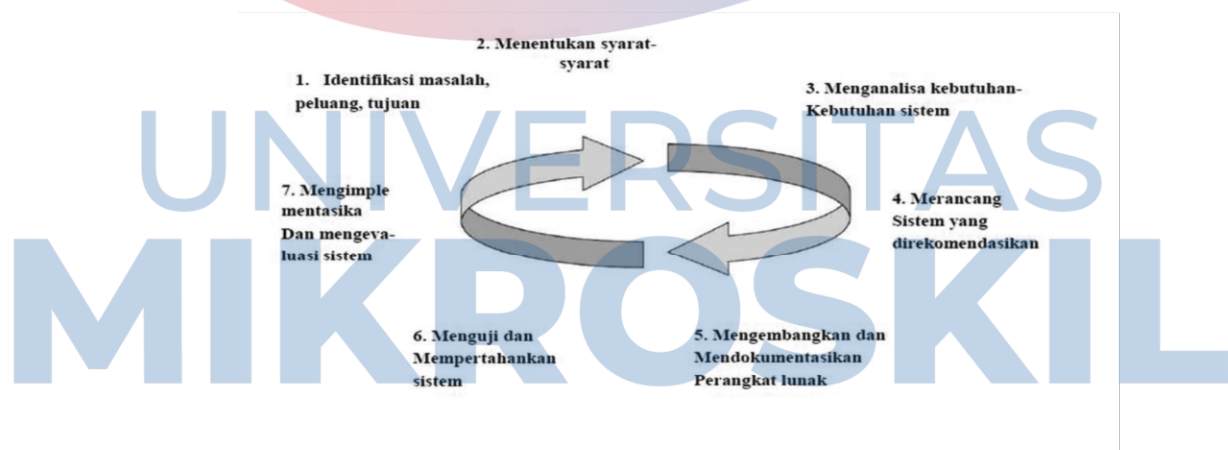
Maka dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari manusia, *hardware, software*, jaringan komunikasi dan data yang saling berinteraksi untuk menyimpan, mengumpulkan, memproses dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

2.2 Siklus Hidup Sistem Informasi

Suatu siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari beberapa tahap untuk menganalisis sistem yang mana sistem tersebut telah dikembangkan penganalisis dan pemakai secara spesifik [7].

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa siklus hidup pengembangan sistem merupakan kumpulan beberapa tahap atau proses untuk menganalisis suatu sistem dalam mencapai tujuan yang diharapkan.

Tahapan utama dari siklus hidup pengembangan sistem ditunjukkan pada gambar berikut [7].



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

Penjelasan dari siklus hidup pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut [7]:

1. Mengidentifikasi, peluang dan tujuan

Pada tahap pertama dari siklus hidup pengembangan sistem ini, analisis yang bersangkutan dengan benar mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan-tujuan yang ingin dicapai.

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, kuisioner, mengamati perilaku pembuat keputusan dan lingkungan kantor.
3. Menganalisis kebutuhan sistem
Cara untuk menganalisis kebutuhan sistem yaitu menggunakan diagram alur data untuk menyusun data *input*, *proses*, dan *output* 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 kedalam sistem informasi menjadi akurat. Kemudian penganalisis menjamin keefektifan *input* sistem informasi.
5. Mengembangkan data dan mendokumentasikan perangkat lunak
Didalam tahap kelima siklus hidup pengembangan sistem ini, penganalisis bekerja sama dengan pemrograman untuk mengembangkan suatu perangkat lunak awal yang diperlukan.
6. Menguji dan mempertahankan sistem
Sebelum sistem informasi digunakan, maka harus diuji terlebih dahulu. Rangkaian pengujian dijalankan bersama dengan data contoh serta dengan data aktual dari sistem yang ada. Mempertahankan sistem dan dokumentasinya dimulai ditahap ini dilakukan secara rutin selama informasi dijalankan.
7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem
Diakhir tahap ini, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini melibatkan pelatihan bagi para pemakai untuk mengendalikan sistem.






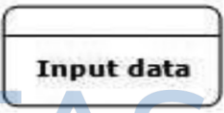


2.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem

2.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang menggambarkan pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses, dan keluaran sistem. Serangkaian diagram aliran data berlapis juga dapat digunakan untuk merepresentasikan dan menganalisis prosedur-prosedur mendetail dalam sistem yang lebih besar [7].

Bentuk simbol *Data Flow Diagram* (DFD) yang sering digunakan seperti gambar berikut :

Tabel 2. 1 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

SIMBOL	ARTI	CONTOH
	Entitas	
	Aliran data	
	Proses	
	Penyimpanan data	

Komponen DFD [7]:

1. Entitas: Kesatuan diluar sistem (*external entity*) yang memberikan input ke sistem atau menerima output dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.
2. Aliran Data: Aliran data pada sistem (antar proses, antara terminator & proses, serta antara proses dan penyimpanan data).
3. Proses: Aktivitas yang mengolah input menjadi output.
4. Penyimpanan Data: Tempat data dilihat oleh proses.

Adapun ketentuan – ketentuan dalam penggambaran DFD yaitu [7]:

1. Di antara entitas – entitas luar tidak diperbolehkan ada aliran data secara langsung.
2. Tidak diperbolehkannya adanya aliran data secara langsung antara entitas luar dengan penyimpanan data.
3. Tidak diperbolehkan suatu proses hanya memiliki aliran data masuk atau aliran data keluar saja. Proses – proses harus memiliki sedikitnya satu aliran data masuk dan satu aliran data keluar.
4. Setiap proses harus dapat mentransformasikan data. Pada setiap proses harus dapat menerima *input* dan mengeluarkan *output*.
5. Di antara penyimpanan – penyimpanan data tidak diperbolehkan adanya aliran data langsung.

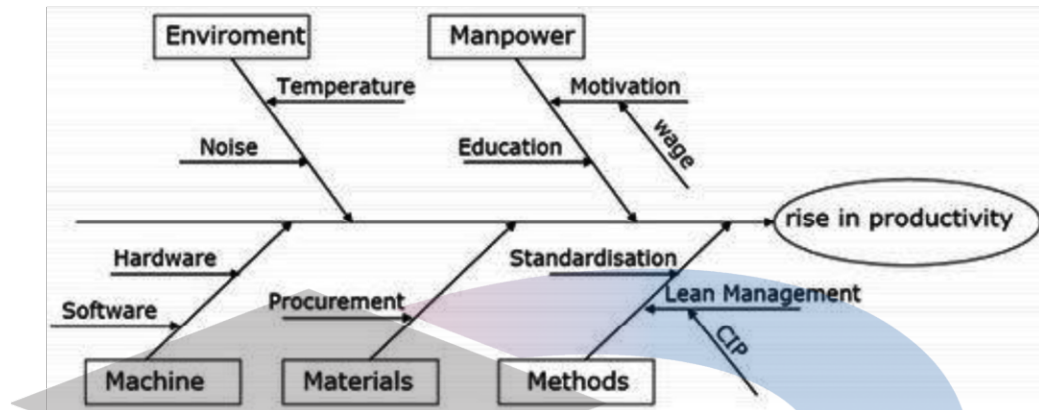
2.3.2 Fishbone Diagram

Diagram *Fishbone* / diagram Ishikawa adalah sebuah alat grafis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan menggambarkan suatu masalah, sebab, dan akibat dari masalah itu. Sering disebut diagram sebab-akibat (*Cause and effect diagram*) atau diagram tulang ikan (*Fishbone diagram*) karena menyerupai tulang ikan.

Konsep dasar dari diagram *fishbone* adalah nama masalah yang mendapat perhatian dicantumkan disebelah kanan diagram dan penyebab masalah yang mungkin digambarkan sebagai tulang-tulang dari tulang utama. Secara khusus “tulang-tulang” ini mendeskripsikan empat kategori dasar: material, mesin, kekuatan manusia dan metode (empat M: *material, machine, manpower* dan *method*). Kategori *alternative* atau tambahan meliputi tempat, prosedur, kebijakan dan orang (empat P: *place, procedure, policy* dan *people*) atau lingkungan sekeliling, pemasok, sistem dan keterampilan (empat S: *surrounding, supplier, system* dan *skill*).

Kuncinya adalah memiliki tiga sampai enam kategori utama yang mencakup semua area penyebab yang mungkin. Dalam diagram, diperlihatkan bahwa masalah yang dipecahkan berada dilingkaran sebelah kanan. Lima area yang diidentifikasi sebagai katagori penyebab (Anggota, Metode, Kontrak, Material, dan Kebijakan) dituliskan di kotak sebelah atas dan bawah kerangka ikan dan dihubungkan dengan

panah (tulang) menuju ketulang ikan. Sebab aktual dari masalah untuk setiap katagori digambarkan sebagai panah ke panah kategori [8]:



Gambar 2. 2 Contoh Diagram Tulang Ikan (*Fishbone*)

Dalam membuat diagram fishbone dapat memunculkan 5W + 1H. Dimana bertujuan untuk melakukan penanggulangan terhadap setiap akar permasalahan. Adapun yang termasuk dalam 5W + 1H adalah [9]:

1. *What*(Apa Penanggulangannya?)
Disini menjelaskan tentang langkah penanggulangan masalah yang diambil untuk memecahkan permasalahan yang ada.
2. *Why* (Mengapa Ditanggulangi?)
Penjelasan mengenai penanggulangan yang dilakukan.
3. *How* (Bagaimana Penanggulangannya?)
Pada bagian ini berisikan tentang detail langkah-langkah penanggulangan yang dilakukan untuk menanggulangi permasalahan.
4. *Where*(Dimana Penanggulangannya?)
Tempat dilakukannya penanggulangan masalah
5. *When*(Kapan Penanggulangannya?)
Waktu penanggulangan permasalahan tersebut
6. *Who*(Oleh Siapa Penanggulangannya?)
Pihak terkait yang melakukan penanggulangan terhadap permasalahan yang ada.

2.3.3 PIECES

Metode ini menggunakan 6 variabel evaluasi yaitu *Performance*, *Information/Data*, *Economic*, *Control/Security*, *Efficiency*, dan *Service*. Berikut ini penjelasan singkat dari masing-masing variabel [8]:

- a. **Performance (kinerja)**: menilai apakah proses atau prosedur yang ada masih mungkin ditingkatkan kinerjanya. Dalam hal ini kinerja diukur dari *throughput*, yaitu jumlah pekerjaan/*output/ deliverables* yang dapat dilakukan/dihasilkan pada saat tertentu dan *response time*, yaitu waktu yang dibutuhkan menyelesaikan serangkaian kegiatan untuk menghasilkan *output/deliverables* tertentu.
- b. **Information (informasi)**: menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik. Yang dimaksud kualitas informasi yang semakin baik adalah yang semakin relevan, akurat, andal, dan lengkap serta disajikan secara tepat waktu.
- c. **Economics (ekonomi)**: menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaatnya (nilai gunanya) atau diturunkan biaya penyelenggaraannya.
- d. **Control (pengendalian)**: menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga kualitas pengendalian menjadi semakin baik, dan kemampuannya untuk mendeteksi kesalahan/kecurangan menjadi semakin baik pula.
- e. **Efficiency (efisiensi)**: menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi.
- f. **Service (layanan)**: menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan.

2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem. Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database [7].

Struktur data biasanya digambarkan menggunakan notasi aljabar. Metode ini memungkinkan penganalisis membuat suatu gambaran mengenai elemen-elemen yang membentuk struktur data bersama-sama dengan informasi-informasi mengenai elemen-elemen tersebut. Notasi aljabar menggunakan simbol-simbol sebagai berikut [7]:

Tabel 2. 2 Simbol Kamus Data

Notasi	Arti
=	Terdiri dari
+	Dan
{ }	Kelompok berulang atau tabel-tabel
[]	Menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu
()	Menunjukkan suatu elemen yang bersifat pilihan

Berikut contoh penggunaan kamus data:

Tembusan Permintaan Persediaan =	Kode Langganan + Nama Langganan + Tanggal Penjualan + Nomor Faktur + { Informasi Barang } + Total Penjualan + (Potongan Penjualan) + Pajak Penjualan +
----------------------------------	--

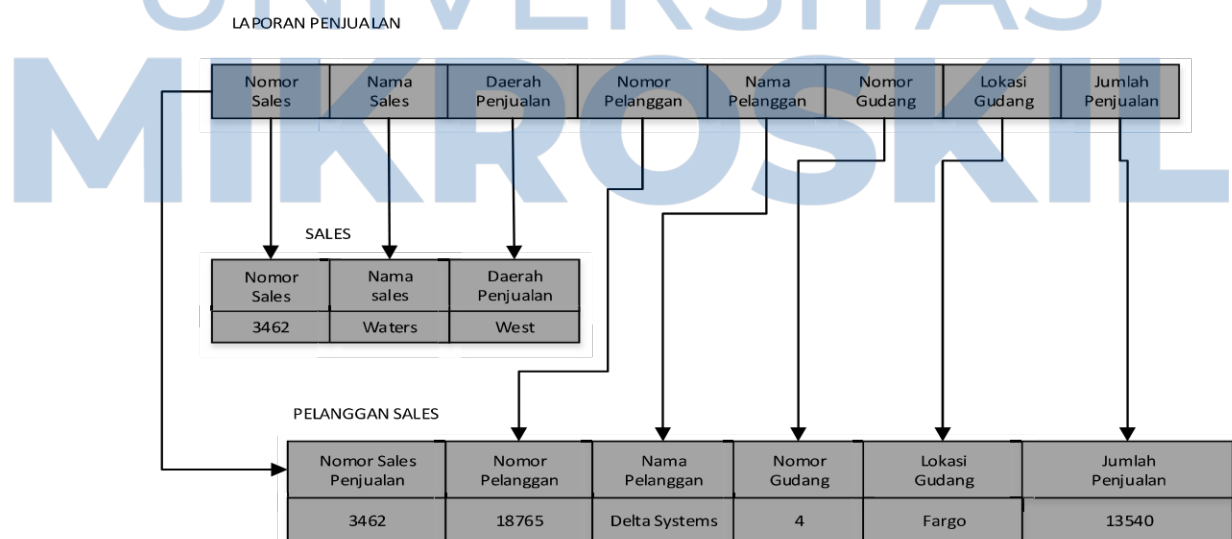
Informasi Barang = Total Dibayar +
 Jenis Penjualan
 Kode Barang +
 Nama Barang +
 Unit Jual +
 Harga Satuan +
 Total Harga

2.3.5 Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pemakai yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil dan stabil. Di samping itu menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur dari pada struktur lainnya. Hubungan diperoleh dari tinjauan pemakai atau data tersimpan sebagian besar akan menjadi tidak normal.

Pada proses normalisasi, terdapat bentuk-bentuk normalisasi yaitu:

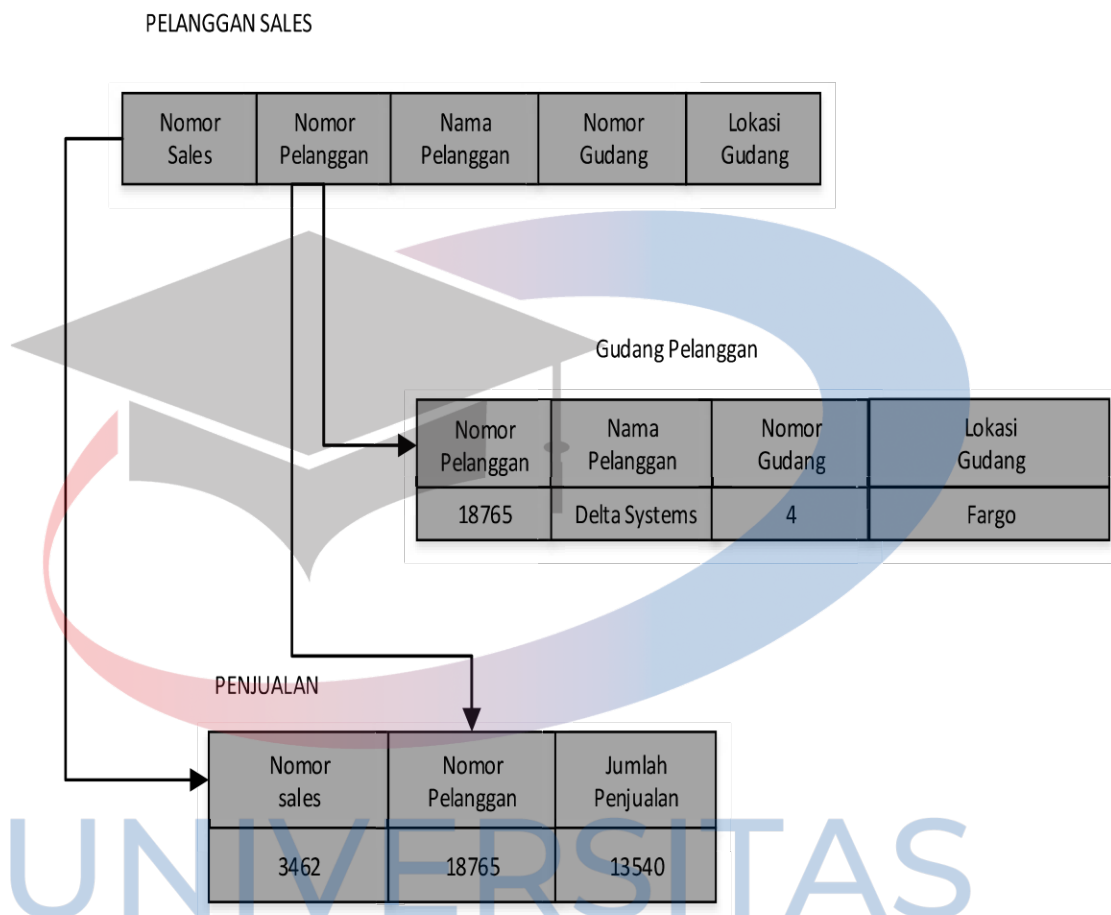
1. Bentuk Normalisasi Pertama (1NF). Langkah pertama dalam normalisasi hubungan adalah menghilangkan kelompok terulang. Bentuk normal pertama memiliki ciri yaitu setiap data dibentuk dalam *flat file* (*file*datar/rata), data dibentuk dalam satu demi *record* dan nilai [7].



Gambar 2. 3 Contoh Bentuk Normalisasi Pertama (1NF)

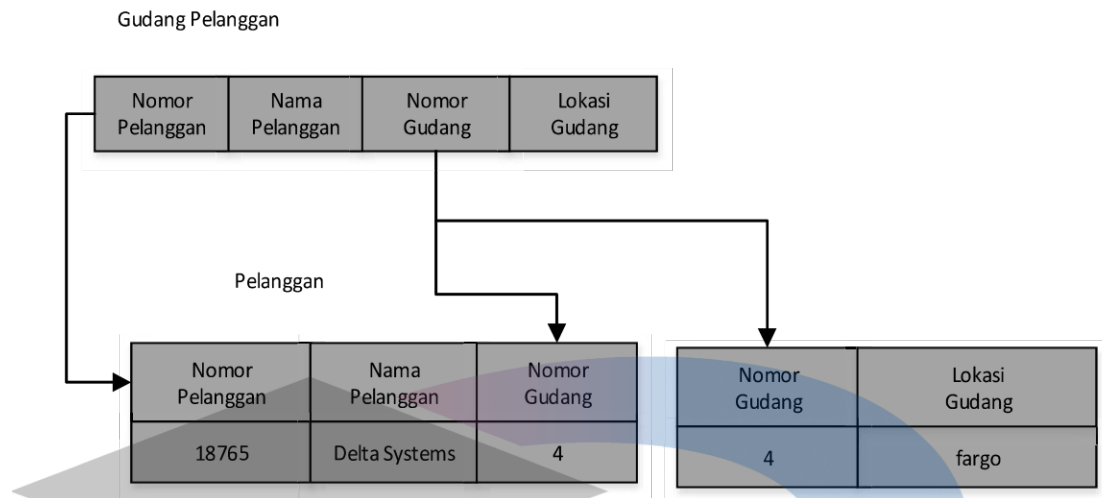
2. Bentuk Normalisasi Kedua (2NF). Dalam bentuk normalisasi kedua, semua atribut akan tergantung secara fungsional pada kunci utama. Oleh karena itu,

langkah selanjutnya adalah menghilangkan semua atribut yang tergantung sebagian dan meletakkannya dalam hubungan lain [7].



Gambar 2. 4 Contoh Bentuk Normalisasi Kedua (2NF)

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). Bentuk normalisasi ketiga adalah cukup untuk kebanyakan masalah rancangan basis data. Penyederhanaan dicapai dari perubahan sebuah hubungan yang tidak normal ke dalam sekumpulan hubungan 3NF adalah sebuah keuntungan yang besar ketika diinginkan untuk meyisipkan, menghapus, dan memperbaharui informasi dalam basis data [7].



Gambar 2. 5 Contoh Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)

2.4 Jasa

Jasa merupakan suatu kegiatan yang memiliki beberapa unsur ketidak wujudan yang berhubungan (*intangibility*) dengannya, dan melibatkan beberapa interaksi dengan konsumen atau dengan property dalam kepemilikannya dan tidak menghasilkan transfer kepemilikan. Perubahan kondisi mungkin saja terjadi dan produksi jasa bisa saja berhubungan atau bisa pula tidak dengan produksi fisik. [10]

2.5 Laundry(Binatu)

Pengertian laundry dan dry cleaning antara lain adalah [11]:

- 1) *Laundry* : Binatu / Penatu = usaha atau orang yang bergerak dibidang pencucian(penyetrikaan).
- 2) *Dry Cleaning* : Pencucian kering (tanpa air).

Proses pencucian yang dimaksudkan adalah pencucian yang dilakukan terhadap tekstil dalam arti segala jenis tekstil serta bentuk olahannya dengan menggunakan media utama air, *chemical*, mesin cuci. Proses pencucian juga suatu proses pembersihan suatu benda dengan cara mengeluarkan atau melepaskan partikel-partikel atau pengotor yang bersangkutan [12]. Tujuan suatu proses pencucian adalah [12]:

- a. Menghilangkan kotoran dan noda yang melekat ditekstil.
- b. Menjaga agar tekstil terbebas dari kuman.

- c. Menjaga tekstil agar tetap cemerlang.
- d. Menjaga agar sifat asli dari tekstil tetap bertahan, misalnya: nyaman, cahaya, warna dan lain-lain
- e. Mencegah agar tekstil tidak cepat rusak.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pelayanan jasa *laundry* adalah sebuah bisnis yang berkaitan dengan jasa pencucian pakaian dengan mesin cuci maupun mesin pengering otomatis dan cairan pembersih serta pewangi khusus. Bisnis ini menjamur di kota- kota besar yang banyak terdapat rumah kost, rumah kontrakan, dimana penyewa kost atau kontrakan tidak sempat atau tidak bisa melakukan cuci dan setrika baju sendiri dikarenakan kesibukan sebagai mahasiswa atau pekerja.



UNIVERSITAS
MIKROSKIL