

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Konsep Sistem Informasi**

##### **2.1.1. Sistem**

Sistem merupakan kumpulan komponen yang memiliki hubungan satu sama lain yang bekerja sama secara harmonis baik fisik ataupun non-fisik dalam mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan [6]. Dalam mendefinisikan sistem, terdapat 2 macam pendekatan yaitu pendapat yang menekankan elemen atau komponennya dan yang menekankan pada prosedurnya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan elemen atau komponennya, mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan sehingga cakupan menjadi lebih luas. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan prosedur, mendefinisikan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dalam menyelesaikan suatu sasaran tertentu [3][4].

Walaupun memiliki definisi yang berbeda di setiap pendekatannya, kedua definisi tersebut tetap benar dan memiliki maksud yang sama yaitu untuk mencapai tujuan dan sasaran. Suatu sistem dikatakan baik apabila setiap pelaksanaan pencapaian tujuan dapat diberikan pengawasan dalam data masukan, data keluaran, serta kontrol terhadap operasi sistem [4].

##### **2.1.2. Informasi**

Data mempunyai nilai sepanjang data tersebut bisa dicari kembali, diolah, dan disediakan untuk individu yang membutuhkan. Data merupakan fakta-fakta dan angka-angka yang secara relatif tidak memiliki nilai bagi penerima. Data juga dapat diartikan sebagai kumpulan fakta atau sesuatu yang digunakan sebagai masukan (*input*) yang dapat diolah dalam proses sehingga menghasilkan suatu keluaran (*output*). Data yang benar harus sesuai dengan kebenarannya (*reliable*), akurat, tepat waktu dan mencakup ruang lingkup yang luas. Dalam pengambilan keputusan data tidak hanya berbentuk angka, huruf, ataupun simbol melainkan dapat juga berbentuk suara, dan gambar. Manfaat data dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuat

keputusan, perencanaan, acuan implementasi suatu kegiatan, dan evaluasi yang dapat meningkatkan mutu organisasi ataupun perusahaan [6].

Informasi adalah data-data yang telah selesai diolah menjadi bentuk yang dapat dimengerti dan berguna bagi penerimanya untuk dapat menghasilkan keputusan [4]. Informasi disebut berkualitas apabila informasi yang diterima akurat, tepat waktu, dan relevan. Informasi bernilai bila manfaat yang didapatkan lebih besar atau efektif daripada biaya untuk mendapatkan informasi tersebut [4].

### 2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang dibuat untuk melakukan proses pengumpulan data, menyimpan data, memproses data, dan menganalisis informasi bagi penerimanya. Sistem informasi terdiri dari data (*input*) dan menghasilkan laporan (*output*) sehingga diterima oleh sistem lainnya serta kegiatan strategi dalam suatu organisasi dalam pengambilan keputusan dan tindakan [5][6].

Komponen sistem informasi terdiri dari [5]:

1. *Hardware*, terdiri dari komponen, printer, dan jaringan
2. *Software*, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu agar komputer dapat melaksanakan tugas tertentu yang telah diperintahkan
3. Data, merupakan sumber dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk mendapatkan informasi
4. Manusia, yang terlibat dalam komponen seperti *admin*, *operator*, *user*, dan sebagainya
5. Prosedur, seperti dokumentasi prosedur atau proses sistem, standar operasional, dan teknis

Konsep sistem informasi digambarkan dengan blok bangunan (*building block*) yaitu [6]:

1. Blok Masukan

Blok Masukan merupakan data yang dimasukkan pada sistem informasi yang dipakai dalam penggunaan metode dan media dalam mendapatkan data masukan berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok *Model*

Blok *Model* merupakan blok yang terdiri dari prosedur, logis, serta metode matematika yang disimpan pada basis data yang akan diproses sesuai cara tertentu untuk semua *user* dan semua tingkatan manajemen

### 3. Blok Keluaran

Blok keluaran merupakan sistem informasi yang bermutu, berkualitas, dan bermanfaat untuk semua *user* dan tingkatan manajemen

### 4. Blok Teknologi

Blok teknologi merupakan model yang menangkap *input*, mengelola, menyimpan, menghasilkan keluaran dan membantu dalam mengendalikan sistem

### 5. Blok Basis Data

Basis data merupakan tempat penyimpanan kumpulan data yang memiliki hubungan satu sama lain dengan data lainnya. Media penyimpanan basis data adalah memori pada komputer dan perangkat lunak sebagai manipulasinya

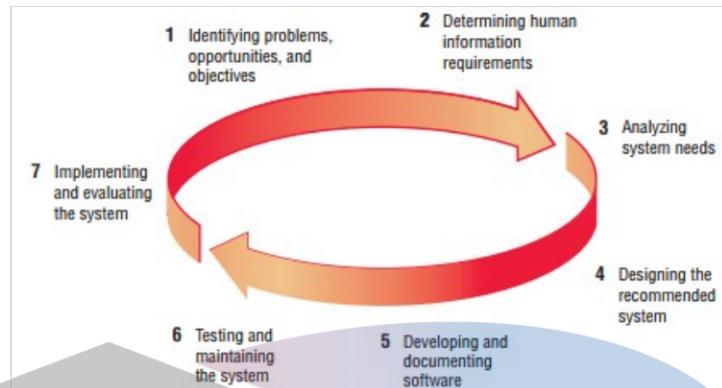
### 6. Blok Kendali

Rancangan dan penerapan pengendalian yang perlu dilakukan untuk melindungi sistem informasi dari ancaman dan bila terjadi dapat segera diatasi, misalnya bencana alam, sabotase, dan informasi hoaks.

## 2.2. System Development Life Cycle

*System Development Life Cycle* atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah siklus yang digunakan untuk menganalisis dan mendesain suatu sistem informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif. Dalam pengertian lain, SDLC adalah pendekatan bertahap yang bertujuan untuk menghasilkan sistem berkualitas tinggi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [2].

Ada 7 tahapan dalam SDLC, yaitu sebagai berikut [2]:



Gambar 1.1 SLDC

### 1. Mengidentifikasi Masalah, Peluang, dan Tujuan

Dalam tahap pertama, perlu diperhatikan dengan benar dalam mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan yang perlu dicapai. Tahap ini sangat penting untuk dilakukan agar tidak salah dalam mengatasi masalah yang ada dan tidak membuang waktu dengan sia-sia untuk masalah yang tidak ditemukan dengan tepat. Peluang adalah sesuatu atau situasi yang ditemukan dan dapat ditingkatkan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif. Mengidentifikasi tujuan juga merupakan komponen penting pada fase pertama, dengan diketahui tujuan maka akan mudah untuk mengetahui apa yang ingin dicapai

### 2. Menentukan kebutuhan pengguna

Dalam fase ini, dilakukan penentuan kebutuhan pengguna yang terlibat dengan menggunakan berbagai *tools* untuk memahami kebutuhan pengguna yaitu metode *interactive* dan *unobtrusive*. Metode *interactive* dapat menggunakan teknik wawancara, pengambilan sampel, investigasi, dan kuisioner. Sedangkan metode *unobtrusive* seperti melakukan obeservasi perilaku pengambil keputusan dan lingkungan sampai pembuatan *prototype*

### 3. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Fase berikutnya dilakukan analisis sistem dengan menggunakan *tools* khusus yang membantu dalam menentukan kebutuhan. *Tools* seperti *DFD (Diagram Flow Data)* yang digunakan untuk memetakan *input*, proses, dan *ouput*, atau *sequence diagram* yang digunakan untuk menjelaskan urutan setiap proses secara

terstruktur, sampai kamus data yang dikembangkan dengan mencantumkan semua *item* data yang digunakan dalam sistem.

#### 4. Merancang Sistem yang Direkomendasikan

Pada fase desain SDLC, analis sistem menggunakan informasi yang dikumpulkan sebelumnya untuk menyelesaikan desain dari sistem informasi. Analis merancang prosedur untuk pengguna yang dapat membantu mereka memasukkan data secara akurat sehingga data yang masuk ke sistem informasi benar. Fase desain juga mencakup perancangan *database* yang digunakan untuk menyimpan banyak data yang dibutuhkan oleh pengguna dalam organisasi dan juga dilakukan perancangan untuk menghasilkan keluaran yang dapat memenuhi keinginan pengguna.

#### 5. Mengembangkan dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak

Pada fase kelima SDLC, analis bekerja dengan *programmer* untuk mengembangkan perangkat lunak yang dibutuhkan. Dalam fase ini analis juga bekerjasama dengan pengguna untuk mengembangkan dokumentasi yang sesuai untuk perangkat lunak, seperti prosedur manual, bantuan online, dan situs web yang menampilkan pertanyaan yang sering diajukan (*FAQ*) atau *file Read Me* yang dikirimkan dengan bersamaan dengan dikeluarkannya *software* baru. *Programmer* memiliki peran kunci dalam fase ini karena mereka merancang, membuat kode, dan menghilangkan kesalahan dari program.

#### 6. Menguji dan Memelihara Sistem

Sebelum suatu sistem informasi dapat digunakan, maka harus diuji terlebih dahulu. Seringkali rencana pengujian dibuat di awal SDLC dan disempurnakan sebagai pengembangan proyek. Pemeliharaan sistem dan dokumentasinya akan dilakukan secara rutin selama sistem dijalankan. Beberapa pemeliharaan dapat dilakukan secara otomatis melalui situs *vendor* di *web* seperti pembaharuan program. Banyak prosedur sistematis yang digunakan analis di seluruh tahap SDLC yang dapat membantu memastikan bahwa pemeliharaan sudah dilakukan semaksimal mungkin.

#### 7. Menerapkan dan Mengevaluasi Sistem

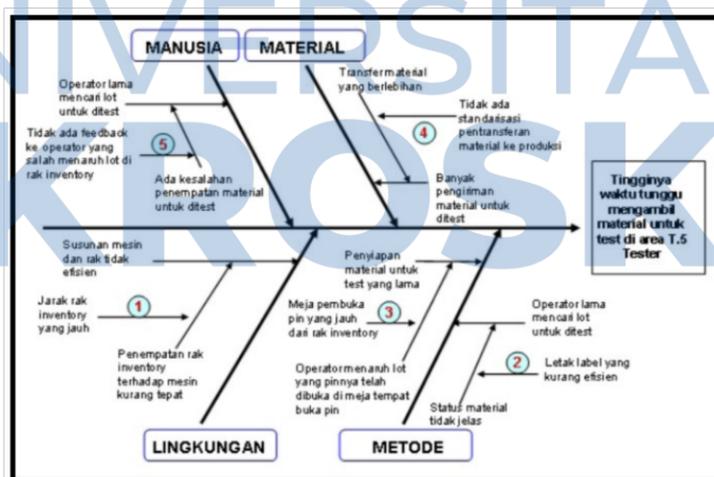
Pada fase terakhir pengembangan sistem ini, analis membantu mengimplementasikan sistem informasi. Fase ini melibatkan pelatihan pengguna untuk menangani dan menggunakan sistem. Analis perlu membuat perpindahan

yang mulus dari sistem yang lama ke sistem yang baru. Proses ini termasuk mengonversi *file* dari format lama ke yang baru atau membangun *database*, meng-*instal* peralatan, dan membawa sistem yang baru ke proses bisnis. Evaluasi dimasukkan sebagai bagian dari fase akhir SDLC. Sebenarnya, evaluasi sudah berlangsung selama setiap fase untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan keinginan pengguna.

## 2.3. Alat Bantu Pengembangan Sistem

### 2.3.1. Fishbone Diagram

*Fishbone Diagram* dipakai untuk mengkategorikan penyebab masalah utama yang perlu ditangani dengan cara yang mudah dimengerti. *Fishbone Diagram* banyak digunakan untuk mencari penyebab dari penyebab masalah sampai ditemukan akar permasalahan dan menemukan ide solusi terhadap masalah tersebut. *Fishbone diagram* menganalisis permasalahan di berbagai *level* seperti *level* individu, tim, dan organisasi. Dengan membuat *Fishbone Diagram*, dapat membantu memberikan gambaran singkat sehingga lebih mudah menfokuskan ke permasalahan utama. *Fishbone diagram* menjadikan diskusi akan permasalahan menjadi lebih terarah dan terstruktur [15][16].



Gambar 2.2. Contoh Fishbone Diagram

Tahapan pembuatan *Fishbone Diagram* yaitu sebagai berikut [15]:

1. Mengidentifikasi akibat atau masalah

Tentukan masalah atau akibat yang perlu ditangani, pernyataan masalah ini akan digambarkan sebagai *effect* atau secara visual dalam *fishbone* seperti kepala ikan yang mana ditulis di paling kanan diagram *fishbone*

## 2. Mengkategorikan sebab utama masalah

Dalam hal ini, setiap cabang menggambarkan sebab utama dari masalah yang dimana dapat dikategorikan seperti :

1. Kategori 6M : *machine* (mesin), *methode* (metode), *materials* (material), *man power* (tenaga kerja), *measurement* (pengukuran), dan *mother nature* (lingkungan)
2. Kategori 8P : *product* (produk), *price* (harga), *place* (tempat), *promotion* (promosi), *people* (orang), *process* (proses), *physical evidence* (bukti fisik), dan *productivity & quality* (produktivitas & kualitas)
3. Kategori 5S : *surroundings* (lingkungan), *supplier* (pemasok), *systems* (sistem), *skill* (keterampilan), dan *safety* (keselamatan)

Dalam mengkategorikan sebab utama masalah tidak hanya dapat menggunakan kategori tersebut tetapi dapat menggunakan kategori lain yang dianggap paling dapat membantu untuk mengatur gagasan dari masalah yang ada

## 3. Menemukan penyebab potensial

Setelah penyebab telah dikemukakan maka harus menentukan dimana sebab tersebut harus ditempatkan dalam diagram *fishbone*

## 4. Mengkaji kembali setiap kategori utama

Setelah mengisi setiap kategori akan muncul sebab - sebab yang merupakan petunjuk sebab yang tampaknya paling mungkin kemudian melingkari pada sebab yang paling mungkin pada diagram *fishbone*

### 2.3.2. Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah suatu diagram menggunakan berbagai simbol untuk menunjukkan bagaimana sistem dapat mengubah data masukan menjadi informasi yang berguna. DFD menyediakan model logis yang menunjukkan apa yang dilakukan sistem bukan bagaimana langkah langkah dalam pemrosesannya. Perbedaan itu penting karena berfokus pada implementasi dapat membatasi pencarian desain sistem yang paling efektif [2].

DFD menggunakan empat simbol dasar untuk mewakili proses, aliran data, penyimpanan data, dan entitas. Ada beberapa teknik penggambaran simbol DFD, tetapi semuanya memiliki fungsi yang sama. Berikut contoh DFD yang menggunakan versi *Gane and Sarson* dan versi *Yourdon and De Marco* [16]:

Tabel 3.1. Simbol DFD

Simbol (Gane and Sarson)	Nama	Simbol (Yourdon and De Marco)
	Entity	
	Process	
	Data store	
	Data Flow	

Kegunaan dari keempat simbol yang ada pada DFD yaitu sebagai berikut

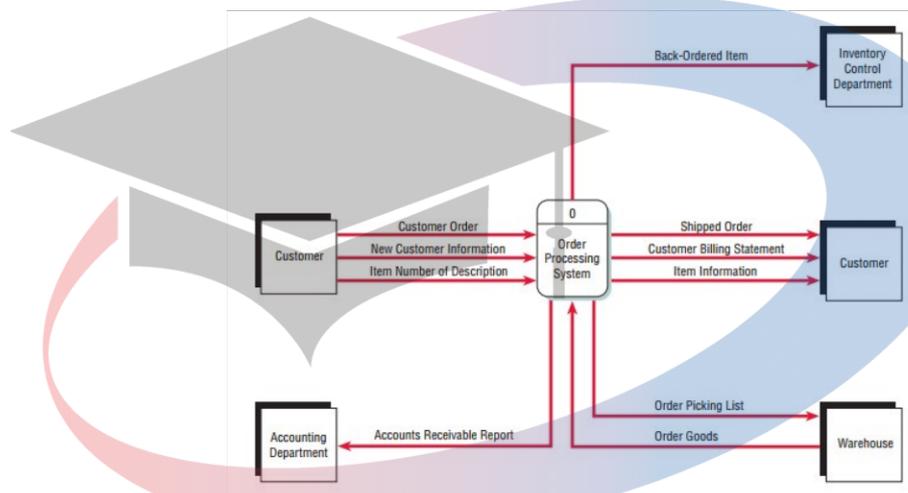
[16]:

1. *Entity* (Entitas), digunakan untuk menyatakan entitas eksternal yang menyediakan data ke sistem atau menerima keluaran dari sistem. Entitas data dapat disebut juga terminator karena entitas merupakan asal data dan tujuan akhir
2. *Data Flow* (Arus Data), digunakan untuk menyatakan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem ataupun hasil keluaran dari proses sistem. *Data flow* dapat mewakili lebih dari satu *item* data. Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti.
3. *Process* (Proses), digunakan untuk menunjukkan kegiatan atau proses dalam menerima data masukan dan menghasilkan keluaran yang memiliki isi dan bentuk. Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data.
4. *Data Store* (Simpanan Data), digunakan untuk menyatakan data yang disimpan untuk bisa dipakai di proses lainnya berupa *file* atau *database*.

Di dalam DFD terdapat 3 level, yaitu [17]:

1. Diagram Konteks, digambarkan dengan satu lingkaran besar yang mewakili semua proses yang terdapat dalam suatu sistem. Diagram konteks biasanya disebut diagram tingkat tinggi dan diberi nomor nol (0). Entitas-entitas eksternal pada diagram konteks yang ditunjukkan aliran data utama dari atau menuju sistem. Diagram ini tidak menggambarkan penyimpanan data (*data store*) sehingga terlihat sederhana dan mudah dibuat.

Berikut adalah contoh dari DFD diagram konteks:

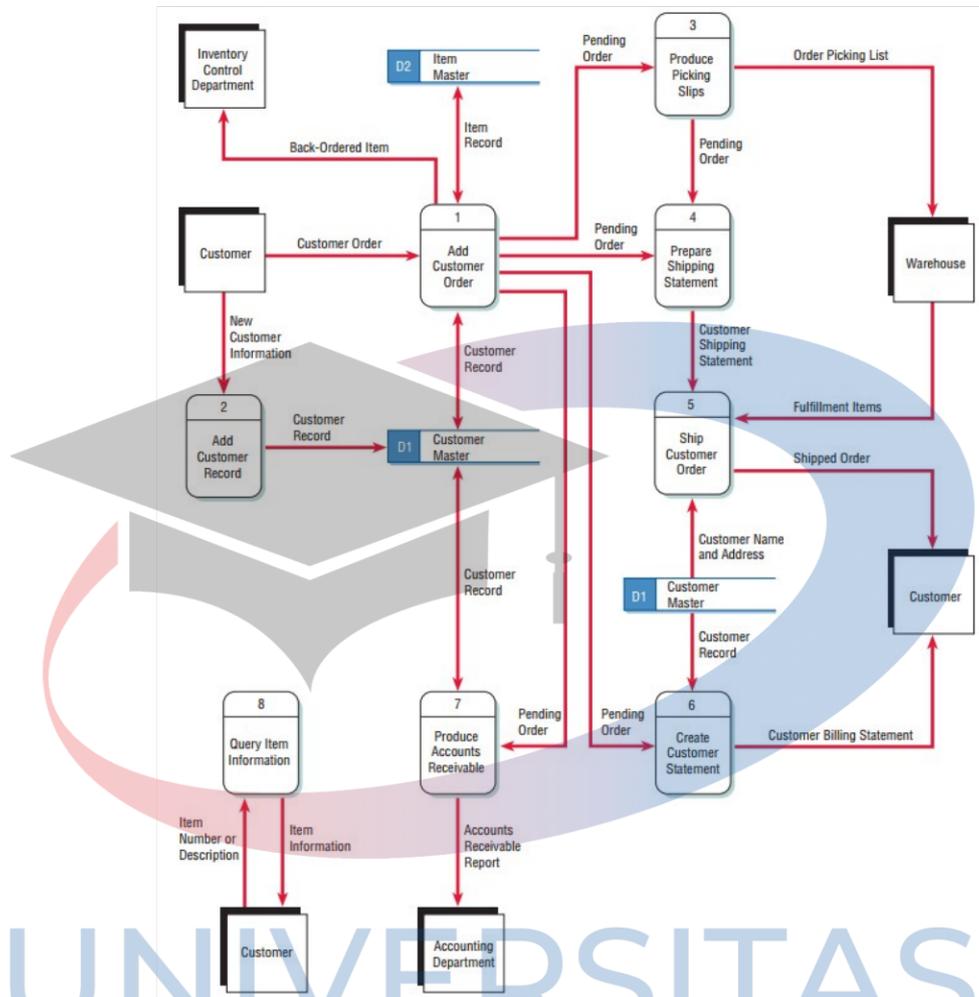


Gambar 4.3. Contoh DFD - Diagram Konteks

2. Diagram Nol (*Diagram Level – 1*), merupakan suatu diagram pemecahan dari diagram konteks ke diagram nol dan didalamnya terdapat *data store*

UNIVERSITAS  
MIKROSKIL

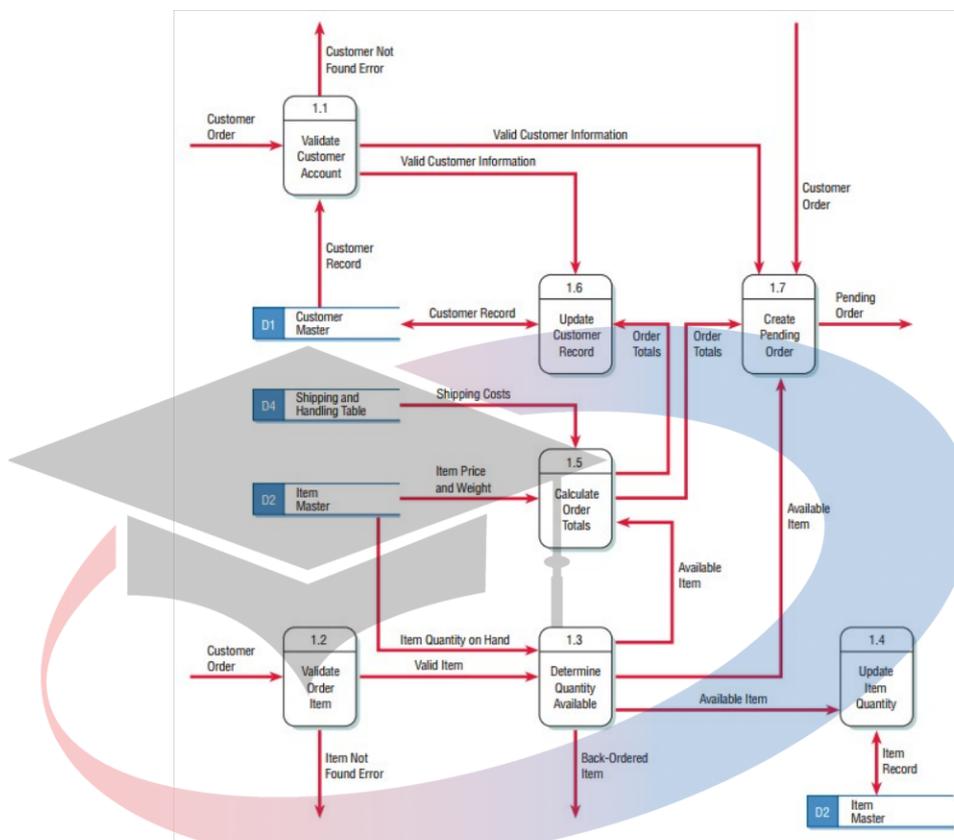
Berikut adalah contoh dari DFD Level 0:



Gambar 5.4. Contoh DFD - Diagram Level 0

3. Diagram Rinci, merupakan diagram yang menguraikan proses yang terdapat dalam diagram nol

Berikut adalah contoh dari DFD diagram rinci:



Gambar 6.5. Contoh DFD - Diagram Rinci

### 2.3.3. Kamus Data

Kamus data adalah pusat tempat penyimpanan informasi atau referensi data (*metadata*). Kamus data membantu seorang analis dalam melakukan analisis dan desain, serta mengkoordinasikan istilah data tertentu dan mengartikan istilah tersebut. Kamus data menjelaskan semua elemen data yang sering disebut dengan *item* data atau *field*. *Field* adalah bagian terkecil dari sistem informasi yang memiliki arti. Contoh elemen data adalah nilai siswa, nomor induk siswa, dan nilai siswa. Elemen data tersebut bila digabungkan akan menjadi *record* yang mana akan disimpan dalam penyimpanan data, *record* juga disebut sebagai struktur data. Selain menyediakan dokumentasi data, kamus data dapat digunakan untuk memvalidasi kelengkapan DFD, menentukan isi data yang disimpan dalam *file*, dan membuat XML (*Extensible Markup Language*) [2][16].

Kamus data dibuat untuk memeriksa kelengkapan dan mendeskripsikan isi *data flow*, penyimpanan data, dan proses. Setiap penyimpanan data dan aliran data harus dijelaskan dan diperluas untuk memahami isi elemen. Seorang analis sistem harus memahami data apa yang menyusun kamus data, konvensi yang digunakan, dan bagaimana kamus data dapat dikembangkan. Dengan memahami proses pembuatan kamus data maka dapat membantu analis sistem untuk mengerti bagaimana sebuah sistem dan cara kerjanya [2][16].

Simbol simbol dalam kamus data yaitu sebagai berikut [2]:

1. Tanda sama dengan (=) artinya “terdiri dari”
2. Tanda tambah (+) artinya “dan.”
3. Tanda kurung kurawal {} menunjukkan satu atau beberapa elemen berulang dalam satu kelompok.
4. Tanda kurung [], digunakan dalam dua situasi tertentu. Salah satu elemen bisa ada tetapi tidak keduanya. Elemen yang ada dalam tanda kurung berpisah satu sama lain.
5. Tanda kurung (), digunakan pada elemen bersifat pilihan / *optional*. Elemen *optional* ini dapat dikosongkan atau dapat diisi dengan spasi atau nol pada *field numeric* pada struktur *file*.



Gambar 7.6. Contoh Kamus Data

Banyak laporan yang dapat diperoleh dengan membuat kamus data antara lain [3]:

1. Laporan mengenai setiap elemen data dan menunjukkan pengguna mana yang bertanggung jawab untuk memasukkan, memperbaharui, atau menghapus data
2. Laporan semua aliran data dan penyimpanan data yang menggunakan elemen data tertentu
3. Laporan terperinci yang menunjukkan semua karakteristik dari elemen data, *record*, aliran data, proses yang disimpan dalam kamus data

#### 2.3.4. Normalisasi

Normalisasi adalah proses perubahan tampilan pengguna dan penyimpanan data yang kompleks menjadi kumpulan yang lebih sederhana dengan struktur data yang lebih stabil yang mana lebih fleksibel dan bebas dari pengulangan data agar dapat lebih mudah dibaca. Normalisasi membuat desain tabel dengan menetapkan *field* dan atribut tertentu untuk setiap tabel yang ada pada *database* untuk menentukan kunci utama tabel tersebut.

Hubungan yang berasal dari tampilan pengguna atau penyimpanan data kemungkinan besar tidak akan dinormalisasi. Tahap pertama adalah menghapus semua kelompok berulang dan mengidentifikasi kunci utama. Untuk melakukannya, hubungan perlu dipecah menjadi dua atau lebih hubungan. Pada titik ini, relasi mungkin sudah menjadi bentuk normal ketiga, tetapi kemungkinan diperlukan lebih banyak langkah untuk mengubahnya hubungan dengan bentuk normal ketiga. Pada tahap kedua, memastikan bahwa semua atribut bukan kunci sepenuhnya bergantung pada kunci utama. Semua dependensi parsial dihapus dan ditempatkan di hubungan lain. Pada tahap ketiga, dilakukan penghapusan semua ketergantungan transitif. Ketergantungan transitif adalah satu di mana atribut bukan kunci bergantung pada atribut bukan kunci lainnya [2][16].

Aturan dalam normalisasi sebagai berikut [2][16]:

1. Bentuk Normal Pertama (1NF).

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk 1NF jika tidak mengandung kelompok berulang. Untuk mengubah desain tidak dinormalisasi ke 1NF, kunci utama tabel harus diperluas untuk memasukkan kunci utama dari kelompok berulang

**SALES-REPORT**

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

**SALESPERSON**

SALESPERSON NUMBER	SALESPERSON NAME	SALES AREA
3462	Waters	West
3593	Dryne	East
etc.		

**SALESPERSON-CUSTOMER**

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

Gambar 8.7. Contoh Bentuk Normalisasi Pertama (1NF)

## 2. Bentuk Normal Kedua (2NF).

Sebuah tabel dalam bentuk normal kedua (2NF), jika semua *field* yang bukan merupakan bagian dari kunci utama secara fungsional bergantung pada seluruh kunci utama. Jika setiap *field* dalam tabel 1NF hanya bergantung pada salah satu *field* kunci utama, maka tabel tersebut tidak berada dalam 2NF. Bentuk 2NF dilakukan untuk memecah tabel asli menjadi dua atau lebih tabel baru dan menetapkan kembali *field* sehingga setiap *field* bukan kunci akan bergantung pada seluruh kunci utama.

**SALESPERSON-CUSTOMER**

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

**CUSTOMER-WAREHOUSE**

CUSTOMER NUMBER	CUSTOMER NAME	WAREHOUSE NUMBER	WAREHOUSE LOCATION
18765	Delta Systems	4	Fargo
18830	A. Levy and Sons	3	Bismarck
19242	Ranier Company	3	Bismarck
18841	R. W. Flood Inc.	2	Superior
18899	Seward Systems	2	Superior
19565	Stodola's Inc.	1	Plymouth
etc.			

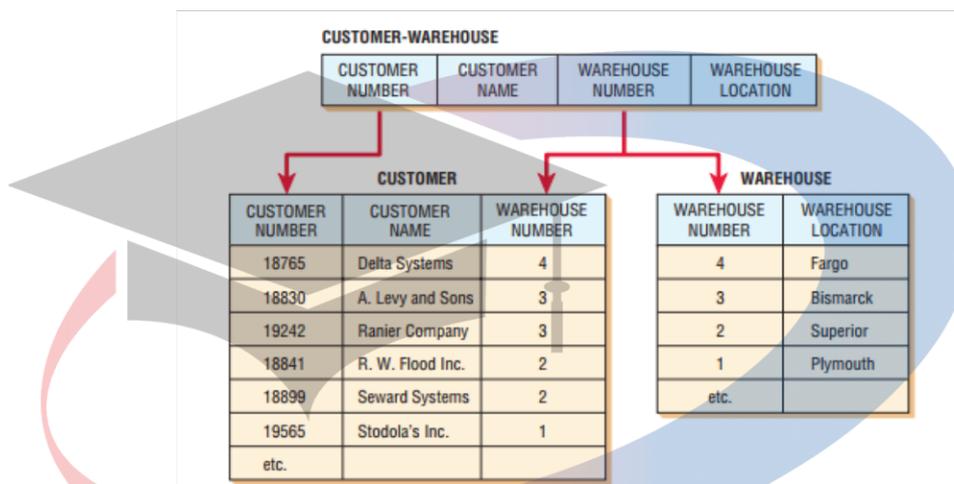
**SALES**

SALESPERSON NUMBER	CUSTOMER NUMBER	SALES AMOUNT
3462	18765	13540
3462	18830	10600
3462	19242	9700
3593	18841	11560
3593	18899	2590
3593	19565	8800
etc.		

Gambar 9.8. Contoh Normalisasi Bentuk Kedua (2NF)

### 3. Bentuk Normal Ketiga (3NF).

Sebuah tabel dalam bentuk normal ketiga (3NF), jika dalam tabel 2NF tidak ada *field* bukan kunci bergantung ke *field* bukan kunci lainnya. Untuk mengkonversi ke tabel 3NF, maka harus memindahkan semua *field* dari tabel 2NF yang bergantung pada *field* bukan kunci dan membuat tabel baru yang menggunakan *field* bukan kunci sebagai kunci utama.



Gambar 10.9. Contoh Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)

#### 2.4. Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi yang tersimpan secara sistematis yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi dari *database*. *Software* yang digunakan untuk mengelola basis data disebut *Database Management System (DBMS)*. Sistem basis data dirancang untuk mengelola informasi dalam jumlah yang besar, diantaranya melibatkan kegiatan mendefinisikan struktur untuk penyimpanan informasi dan menyediakan mekanisme untuk memanipulasi informasi tersebut. Basis data harus dirancang dengan memastikan sistem keamanan terhadap informasi terjamin bila terjadi kerusakan atau data diakses oleh orang yang tidak memiliki akses yang sah [13].

Komponen Basis data diantaranya sebagai berikut [14]:

##### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

*Hardware* yang digunakan dalam mengelola basis data adalah semua perangkat yang digunakan sebagai alat *input*, *output*, komunikasi data, dan penyimpanan basis data seperti *hardisk* dan *flashdisk*.

## 2. Perangkat Lunak (*Software*)

*Software* dalam komponen basis data merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menghubungkan *user* dengan data yang ada pada *database*.

## 3. Data

Data merupakan suatu fakta atau kejadian yang bersifat nyata yang bila diolah dapat menjadi suatu informasi. Data dalam basis data tersimpan secara integrasi dan dapat dipakai bersama-sama

## 4. Pemakai (*User*)

Ada beberapa jenis / tipe pemakai pada sistem basis data yang disesuaikan dengan interaksi pemakai dengan basis data diantaranya *database administrator*, *programmer*, dan *end user*

### 2.5. **Penjualan**

Penjualan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk memindahkan barang produk dari produsen kepada pembeli/konsumen demi mendapatkan keuntungan atau laba dari barang yang dijual kepada konsumen dengan pengelolaan yang baik. Ketika penjualan barang dapat diprediksi dengan baik maka pemenuhan permintaan pelanggan dapat dilakukan tepat waktu, kepuasan pelanggan dapat terpenuhi, dan dapat mencegah pelanggan lari ke kompetitor karena kehabisan stok [7].

Sistem informasi penjualan adalah *sub* sistem informasi bisnis yang mencakup kumpulan prosedur yang melaksanakan, mencatat, menghitung, membuat dokumen, dan informasi penjualan untuk keperluan manajemen dan bagian lain yang berkepentingan, mulai dari diterimanya pesanan penjualan sampai ke pencatatan tagihan atau piutang dagang [8].

### 2.6. **Pembelian**

Pembelian adalah salah satu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Dalam proses pembelian, perlu tanggung jawab dari pelaku untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga

yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan ketersediaan barang [9].

Pembelian sama pentingnya dengan penjualan, yaitu untuk memenuhi kebutuhan setiap perusahaan, seperti kebutuhan alat-alat kantor, gedung, peralatan produksi, dan lain sebagainya. Pembelian merupakan salah satu bidang yang memerlukan pengolahan data yang maksimal untuk membeli material sebagai penunjang suatu proses produksi perusahaan. Pengolahan data yang dimaksud dapat berupa data *supplier*, data material, serta pembelian material. Oleh karena itu, sistem yang baik sangat dibutuhkan dalam meminimalkan kesalahan pengolahan data di bagian pembelian [9]

### 2.7. Persediaan

Dalam perusahaan dagang, barang yang dibeli dengan tujuan akan dijual kembali disebut persediaan barang dagang. Persediaan merupakan suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktifitas perusahaan [10].

Fungsi persediaan adalah sebagai berikut [10]:

1. Untuk memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi permintaan pelanggan.
2. Untuk mengambil keuntungan di setiap pembelian dalam jumlah besar karena dapat menurunkan biaya pengiriman barang
3. Untuk menghindari inflasi dan kenaikan harga.

Jenis jenis persediaan sebagai berikut [10]:

1. Bahan Baku Penolong

Bahan baku adalah bahan utama yang akan menjadi bagian dari produk jadi. Sedangkan bahan penolong adalah bahan yang juga menjadi bagian dari produk jadi tetapi jumlahnya *relative* kecil dan digunakan untuk meningkatkan nilai dari produk jadi. Misalnya dalam perusahaan mebel, bahan baku adalah kayu, rotan, besi siku, sedangkan bahan penolongnya adalah paku dan dempul.

2. Barang dalam proses

Barang dalam proses adalah barang-barang yang sedang dikerjakan (diproses) untuk dapat dijual masih diperlukan pengerjaan lebih lanjut.

3. Barang Jadi

Barang jadi yaitu barang-barang yang sudah selesai dikerjakan dalam proses produksi dan siap untuk didistribusikan.

## 2.8. Hutang

Hutang dapat dikatakan sebagai uang tunai dan non tunai atau barang yang diberikan sebagai pinjaman oleh seseorang dari orang lain, yang mana uang atau barang yang dipinjam merupakan hak milik orang lain dan peminjam memiliki kewajiban untuk mengembalikan uang atau barang tersebut. Hutang dilihat dari sudut pandang orang yang meminjam uang yang biasa disebut sebagai debitur.

Hutang tergolong sebagai beban sebab pinjaman yang diberikan harus dapat dibayarkan dalam jangka waktu yang telah disepakati. Dalam hutang, Peminjam akan dibebankan biaya tambahan atau bunga sebagai balas jasa kepada pemberi hutang. Syarat atau aturan hutang dinilai lebih ringan dan biasanya disertakan dengan data pribadi dan memberikan jaminan. Jaminan tersebut nantinya akan dijadikan sebagai pengikat agar dapat dipertanggung jawabkan nantinya. Seperti halnya pinjaman modal untuk melakukan bisnis, dana hutang tersebut bisa dibayar apabila bisnis yang dijalankan telah mendapatkan laba [11][12].

## 2.9. Piutang

Piutang dapat dikatakan sebagai uang tunai dan non tunai atau barang yang dipinjamkan kepada seseorang oleh orang lain. Piutang dilihat dari sudut pandang uang yang dipinjamkan kepada orang lain yang disebut sebagai kreditur. Dalam penggunaannya, piutang termasuk dalam aktiva lancar. Aktiva adalah seluruh aset kekayaan yang dimiliki oleh perusahaan dan dapat dicairkan dalam uang tunai.

Dalam piutang, jenis bunga dinamakan sebagai piutang bunga. Piutang bunga atau *accured interest receivable* merupakan bunga dari dana yang dipinjakan oleh perusahaan atau organisasi kepada pihak lain yang mana bunga tersebut merupakan hak perusahaan atau organisasi. Piutang banyak digunakan di kalangan bisnis besar. Tidak semua orang bisa mendapatkan piutang dari orang lain. Piutang memiliki aturan yang lebih ketat dengan persyaratan tergantung dari masing-masing pihak [11] [12]