

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi (*information system*) adalah sekumpulan komponen informasi yang saling berhubungan saling mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi [3].

2.1.1 Sistem

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yang mengandung arti “Systema” yang berarti kesatuan atau kumpulan. Ditinjau dari perkataan kata, sistem berarti sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama untuk menghasilkan kesatuan metode, prosedur atau teknik yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai tujuan [3].

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran pengolah dan sasaran atau tujuan [3].

1. Komponen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara suatu subsistem dengan yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal *maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan.

6. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan sistem (*Process*)

Pengolahan sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*Objective*)

Suatu sasaran sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2 Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Dengan kata lain sumber dari informasi adalah data [3].

Kualitas informasi digunakan untuk mengukur informasi yang dihasilkan dari suatu sistem informasi dengan kualitas yang dapat memberikan nilai bagi pengguna sistem tertentu dengan karakteristik informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu sebagai berikut [3]:

1. Akurat

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

2. Tepat waktu

Informasi yang diterima harus tepat waktunya, informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat. Informasi yang terlambat tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan.

3. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi penerimanya, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan. Relevansi informasi juga berbeda-beda bagi setiap orang.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat administratif dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu. Sistem informasi adalah sebuah sistem informasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik [4].

Sistem informasi dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian, yaitu [5]:

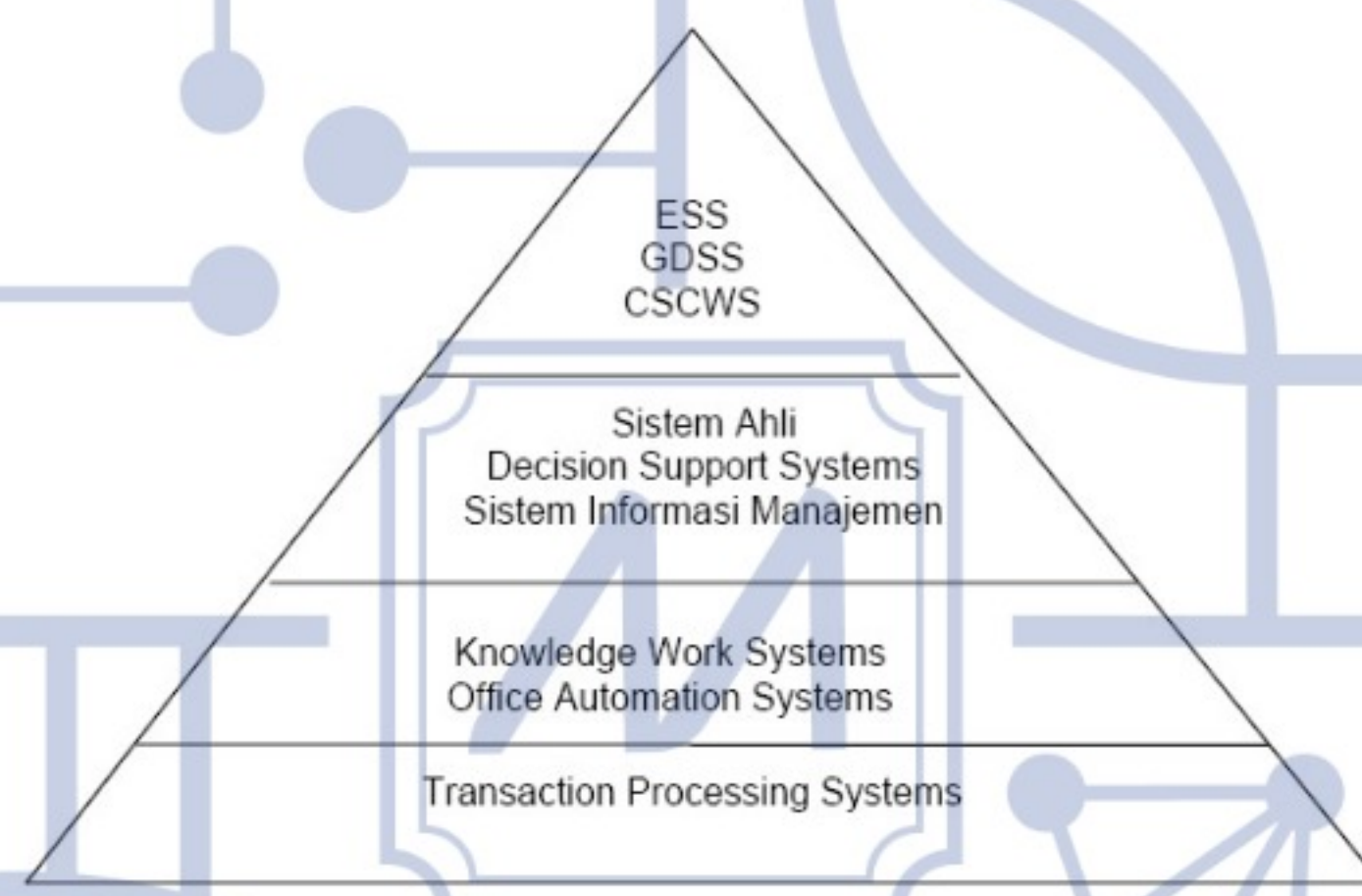
1. *Transaction Processing Systems (TPS)*, yaitu sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data-data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi. *TPS* digunakan untuk mengurangi aktivitas manual yang berulang sehingga proses transaksi operasional menjadi lebih cepat dan efisien. *TPS* merupakan sistem tanpa batas yang memungkinkan organisasi bisa berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Karena manajer melihat data-data yang dihasilkan oleh *TPS* untuk memperbaharui informasi setiap menit mengenai apa yang terjadi di toko. Dimana hal ini sangat penting bagi operasi bisnis dari hari ke hari agar sistem-sistem ini dapat berfungsi dengan lancar dan tanpa interupsi sama sekali.
2. *Office Automation Systems (OAS)* dan *Knowledge Work Systems (KWS)* yang bekerja pada level *knowledge*. *OAS* mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum menyebarkannya secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang di luar organisasi. *KWS* mendukung para pekerja profesional seperti ilmuwan, insinyur dan doktor dengan membantu menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka

- mengkontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.
3. Sistem Informasi Manajemen (SIM), tidak menggantikan *TPS*, melainkan semua SIM mencakup pengolahan transaksi. SIM adalah sistem informasi yang sudah terkomputerisasi yang bekerja karena adanya interaksi antara manusia dan komputer. Dengan bantuan manusia, perangkat lunak dan perangkat keras (komputer, *printer*, dan lain-lain) agar berfungsi dengan baik, sistem informasi manajemen mendukung spektrum tugas-tugas operasional yang lebih luas dari *TPS*, termasuk analisis keputusan dan pembuatan keputusan. Untuk mengakses informasi, pengguna SIM membagi basis data. Basis data menyimpan data-data dan model yang membantu pengguna menginterpretasikan dan menerapkan data-data tersebut. SIM menghasilkan *output* informasi yang digunakan untuk membuat keputusan. SIM juga dapat membantu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi, meski tidak berupa suatu struktur tunggal.
 4. *Decision Support Systems (DSS)*, merupakan kelas sistem informasi terkomputerisasi pada level yang lebih tinggi. *DSS* hampir sama dengan SIM tradisional karena keduanya sama-sama tergantung pada basis data sebagai sumber data. *DSS* berangkat dari SIM tradisional karena menekankan pada fungsi mendukung pembuatan keputusan di seluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan aktual masih tetap wewenang eksklusif pembuat keputusan. *DSS* lebih sesuai untuk orang-orang atau kelompok yang menggunakannya daripada SIM tradisional.
 5. *Expert System (ES)* dan *Artificial Intelligence (AI)* dimana *AI* dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. Sedangkan, sistem ahli menggunakan pendekatan-pendekatan pemikiran *AI* untuk menyelesaikan masalah serta memberikannya lewat pengguna bisnis. Sistem ahli (juga disebut *knowledge-based systems*) secara efektif menangkap dan menggunakan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu organisasi. Berbeda dengan *DSS*, *ES* meninggalkan keputusan terakhir bagi pembuat keputusan sedangkan sistem ahli menyeleksi solusi terbaik terhadap suatu masalah khusus. Komponen dasar sistem ahli adalah *knowledge-base* yakni suatu mesin inferensi yang menghubungkan pengguna dengan sistem melalui pengolahan pertanyaan lewat bahasa terstruktur dan antarmuka pengguna.
 6. *Group Decision Support Systems (GDSS)* dan *Computer-Support Collaborative Work Systems (CSCW)* dimana *GDSS* dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner,

konsultasi dan skenario. Kadang-kadang *GDSS* disebut dengan *CSCW* yang mencakup pendukung perangkat lunak yang disebut dengan “*groupware*” untuk kolaborasi tim melalui komputer yang terhubung dengan jaringan.

7. *Executive Support Systems (ESS)* yang tergantung pada informasi yang dihasilkan *Transaction Processing Systems (TPS)*, Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan *Executive Support Systems (ESS)* membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang bisa diakses seperti kantor.

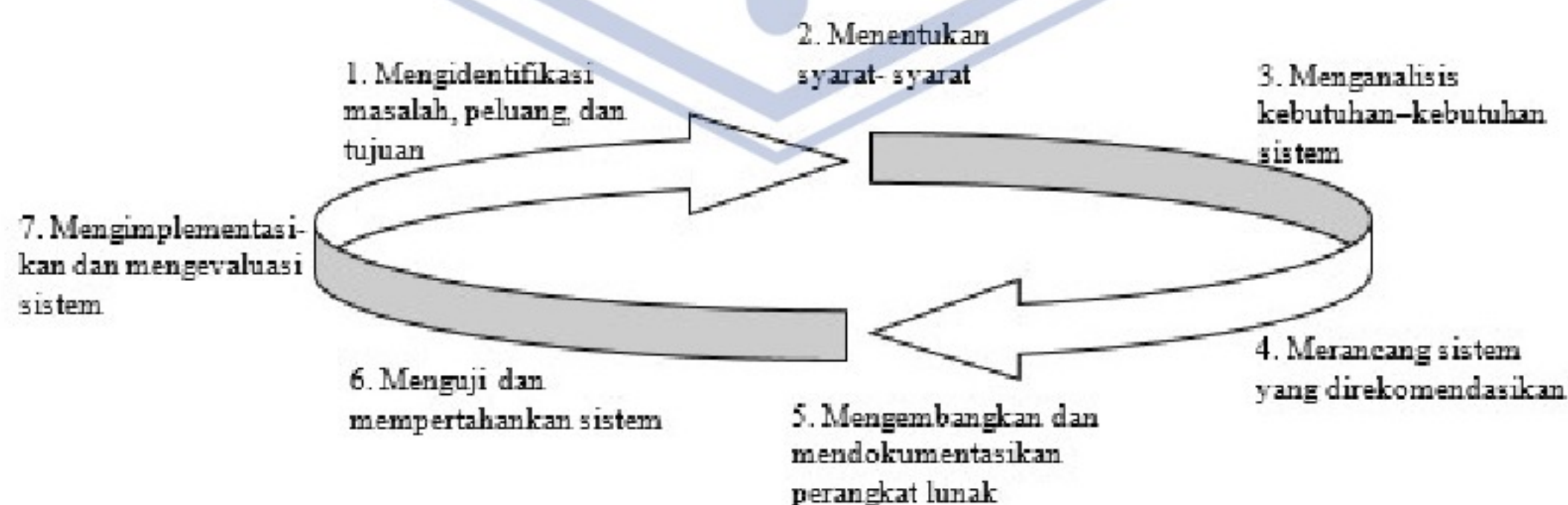
Ilustrasi pengelompokan sistem informasi dapat dilihat pada gambar 2 [5]:



Gambar 2.1 Gambar Pengelompokan Sistem Informasi [5]

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SHPS) adalah pendekatan bertahap untuk analisis dan desain yang menyatakan bahwa sistem paling baik dikembangkan melalui penggunaan siklus tertentu dari aktivitas analisis dan pengguna. Berikut adalah gambaran dari 7 tahapan SHPS [5].



Gambar 2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem [5]

Adapun 7 tahapan dalam siklus hidup pengembangan sistem adalah sebagai berikut [5]:

1. Mengidentifikasi Masalah, Peluang, dan Tujuan

Pada fase pertama SHPS, seorang analis memperhatikan dengan tepat untuk mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan. Tahap tersebut sangat penting untuk keberhasilan proyek karena tidak ada yang mau membuang waktu untuk mengatasi masalah yang salah. Tahap pertama mengharuskan analis melihat dengan jujur apa yang terjadi di dalam bisnis, kemudian bersama dengan anggota organisasi yang lain akan memunculkan masalah-masalah. Peluang adalah situasi yang diyakini oleh para analis dapat ditingkatkan melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Memanfaatkan peluang memungkinkan bisnis untuk mendapatkan keunggulan kompetitif atau menetapkan standar toko.

2. Menentukan syarat-syarat informasi

Pada tahap tersebut, penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi untuk para pengguna yang terlibat. Beberapa cara analisis yang sering digunakan adalah *sampling* dan investigasi, wawancara, kuesioner, observasi, cara pengambilan keputusan, lingkungan kerja, dan bahkan *prototyping*. Pihak-pihak yang terlibat dalam tahap tersebut adalah penganalisis dan pengguna, biasanya manajer operasi dan pegawai operasional. Penganalisis sistem perlu tahu detail-detail fungsi sistem yang ada: siapa (pihak yang terlibat), apa (kegiatan bisnis), di mana (lingkungan di mana pekerjaan itu dilakukan), kapan (waktu yang tepat), dan bagaimana (bagaimana prosedur yang harus dijalankan) dari bisnis yang sedang dipelajari. Kemudian, penganalisis juga harus bertanya mengapa bisnis menggunakan sistem yang ada. Ada alasan yang bagus melakukan bisnis dengan menggunakan metode-metode yang ada dan hal-hal seperti tersebut harus dipertimbangkan saat merancang sebuah sistem baru. Pada akhir tahap tersebut, penganalisis akan bisa memahami bagaimana fungsi-fungsi bisnis dan melengkapi informasi tentang tujuan, data, dan prosedur yang terlibat.

3. Menganalisis kebutuhan sistem

Tahap berikutnya ialah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem. Sekali lagi, perangkat dan teknik-teknik tertentu akan membantu penganalisis menentukan kebutuhan. *Tools* khusus yang digunakan pada fase tersebut seperti *Data Flow Diagram (DFD)* yang dilanjutkan dengan pembuatan kamus data untuk merepresentasikan semua item data yang dipakai oleh sistem. Selama tahap tersebut, penganalisis sistem juga menganalisis keputusan terstruktur yang dibuat. Ada 3 (tiga) metode utama untuk

menganalisis keputusan terstruktur, yakni bahasa Inggris terstruktur, rancangan keputusan, dan pohon keputusan. Pada poin tersebut, penganalisis sistem menyiapkan suatu proposal sistem yang berisikan ringkasan apa saja yang ditemukan, analisis biaya/keuntungan alternatif yang tersedia, serta rekomendasi atas apa saja (bila ada) yang harus dilakukan.

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Pada tahap desain dari siklus hidup pengembangan sistem, penganalisis sistem menggunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang logik, yaitu:

- a. Desain *output* bersama dengan *user*
- b. Desain *input*
- c. Desain prosedur *data-entry*
- d. Desain *user interface*
- e. Desain *file* atau *database*
- f. Desain *control* dan prosedur *backup* untuk proteksi sistem informasi

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Pada fase tersebut, analis bekerja dengan *programmer* untuk membuat *software* yang dibutuhkan. *Tools* yang digunakan untuk desain dan dokumentasi adalah diagram terstruktur, HIPO, *Flowchart*, Nassi-shneiderman *Chart*, Diagram Wamier-orr, dan *Pseudocode*. Dokumentasi dilakukan untuk membantu pengguna tentang cara penggunaan *software* dan tindakan yang harus dilakukan bila *software* mengalami masalah.

6. Menguji dan mempertahankan sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dulu. Akan bisa menghemat biaya bila dapat menangkap adanya masalah sebelum sistem tersebut ditetapkan. Sebagian pengujian dilakukan oleh pemrogram sendiri, dan lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem. Mempertahankan sistem dan dokumentasinya dimulai di tahap tersebut dan dilakukan secara rutin selama sistem informasi dijalankan. Umumnya bisnis menghabiskan banyak uang untuk pemeliharaan.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Di tahap terakhir dari pengembangan sistem, penganalisis membantu untuk mengimplementasikan sistem informasi. Tahap tersebut melibatkan pelatihan bagi pengguna untuk mengendalikan sistem. Selain itu, penganalisis perlu merencanakan konversi perlahan dari sistem lama ke sistem baru. Proses tersebut mencakup

pengubahan *file-file* dari format lama ke format baru atau membangun suatu basis data, menginstalasi peralatan, dan membawa sistem baru untuk diproduksi. Evaluasi merupakan bagian akhir dari SHPS, yaitu melalui diskusi yang menyatakan *user* telah puas dengan sistem informasi yang dikembangkan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam mengembangkan sistem diperlukan berbagai rangkaian proses atau tahap hingga sistem selesai dikembangkan sesuai tujuan.

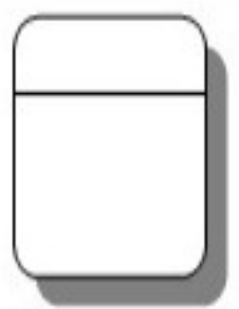
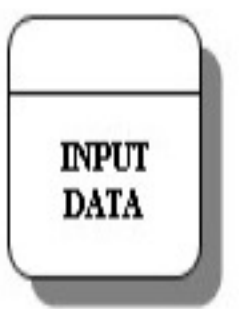
2.3 Teknik Perancangan Sistem

2.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah analisis terstruktur dan alat bantu perancangan yang memungkinkan untuk memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu himpunan aliran data yang saling berhubungan [5].

Data Flow Diagram (DFD)/Diagram Aliran Data (DAD) adalah alat yang menggambarkan aliran data melalui sistem dan kerja atau pengolahan yang dilakukan oleh sistem tersebut. *DFD* sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan [5].

Berikut tersebut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam penggambaran *DFD* [5].

SIMBOL	ARTI	CONTOH
	Entitas	
	Aliran data	
	Proses	
	Penyimpanan data	

Gambar 2.3 Simbol-Simbol *DFD* [5]

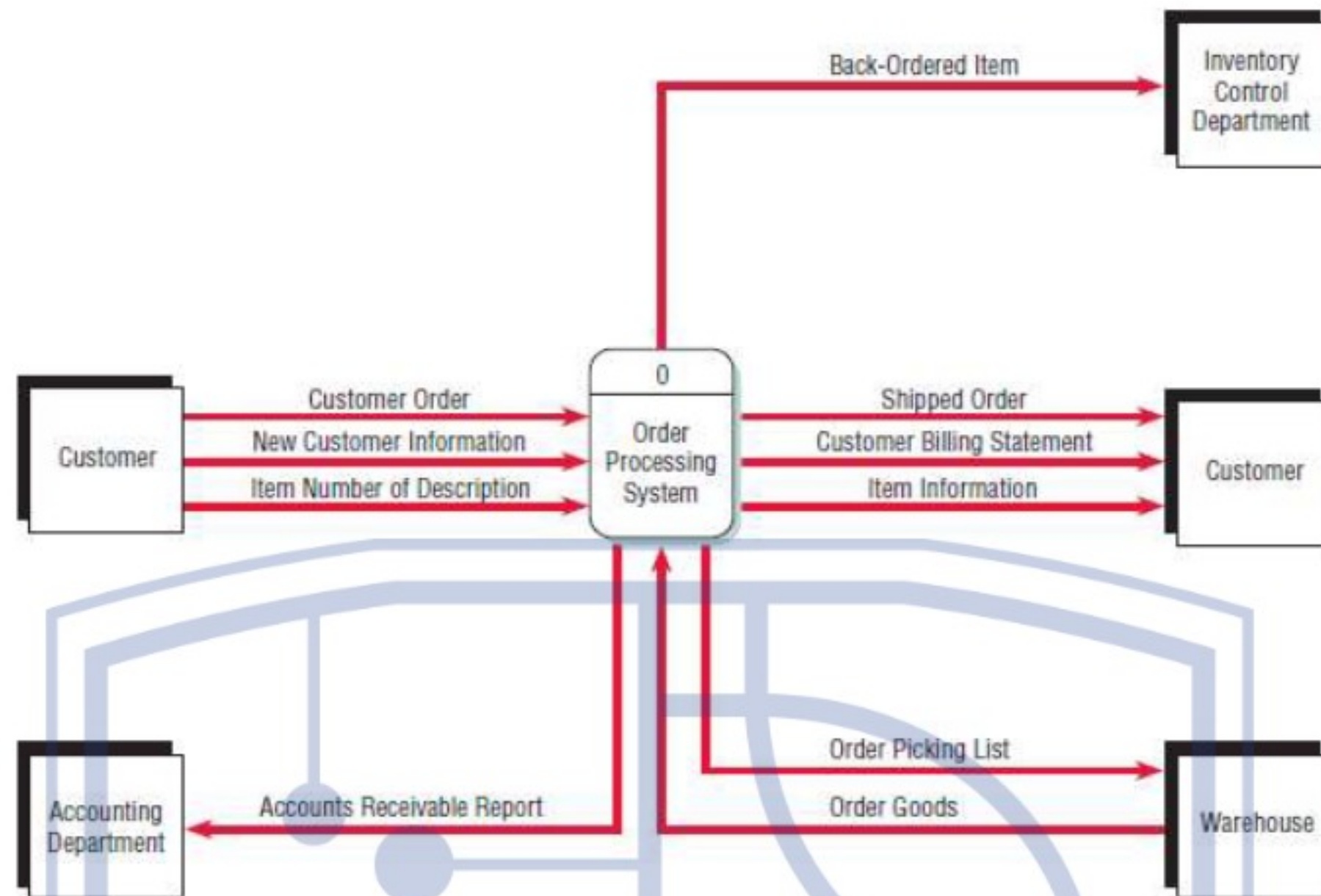
Penjelasan simbol-simbol di *DFD* [5]:

1. Kotak rangkap dua digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal (bagian lain sebuah toko, seseorang, atau sebuah mesin) yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem. Entitas eksternal, atau hanya entitas, disebut juga sumber atau tujuan data dan dianggap eksternal terhadap sistem yang sedang digambarkan. Setiap entitas diberi label dengan sebuah nama yang sesuai. Meskipun berinteraksi dengan sistem, namun dianggap di luar dari bagian batas sistem. Entitas-entitas tersebut harus diberi nama dengan suatu kata benda. Entitas yang sama bisa digunakan lebih dari sekali atas suatu diagram aliran data tertentu untuk menghindari persilangan antara jalur-jalur aliran data.
2. Arus data pada *flow diagram* diberi simbol suatu panah. Karena sebuah tanda panah menunjukkan seseorang, tempat, atau sesuatu, maka harus digambarkan dalam kata benda. Arus data tersebut menunjukkan arus dari data yang bisa berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses suatu sistem. Arus data harus diberi nama yang jelas dan mempunyai arti, dimana nama dari arus data dituliskan diatas garis panahnya.
3. Proses adalah suatu kejadian kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Proses berfungsi untuk mengolah arus data yang masuk kedalamnya (*input*), kemudian dari proses situ juga menghasilkan arus data keluar (*output*). Untuk proses sebaiknya menggunakan nama yang mengacu pada fungsi, yaitu gabungan antara kata kerja yang spesifik dan objeknya.
4. Penyimpanan data (*data store*) dapat berupa suatu *file* atau *database* pada sistem komputer, arsip atau catatan manual, kotak tempat data, tabel acuan manual suatu agenda atau buku.

Tahap Penggambaran *Data Flow Diagram* dapat dijabarkan sebagai berikut [5]:

1. Diagram Konteks

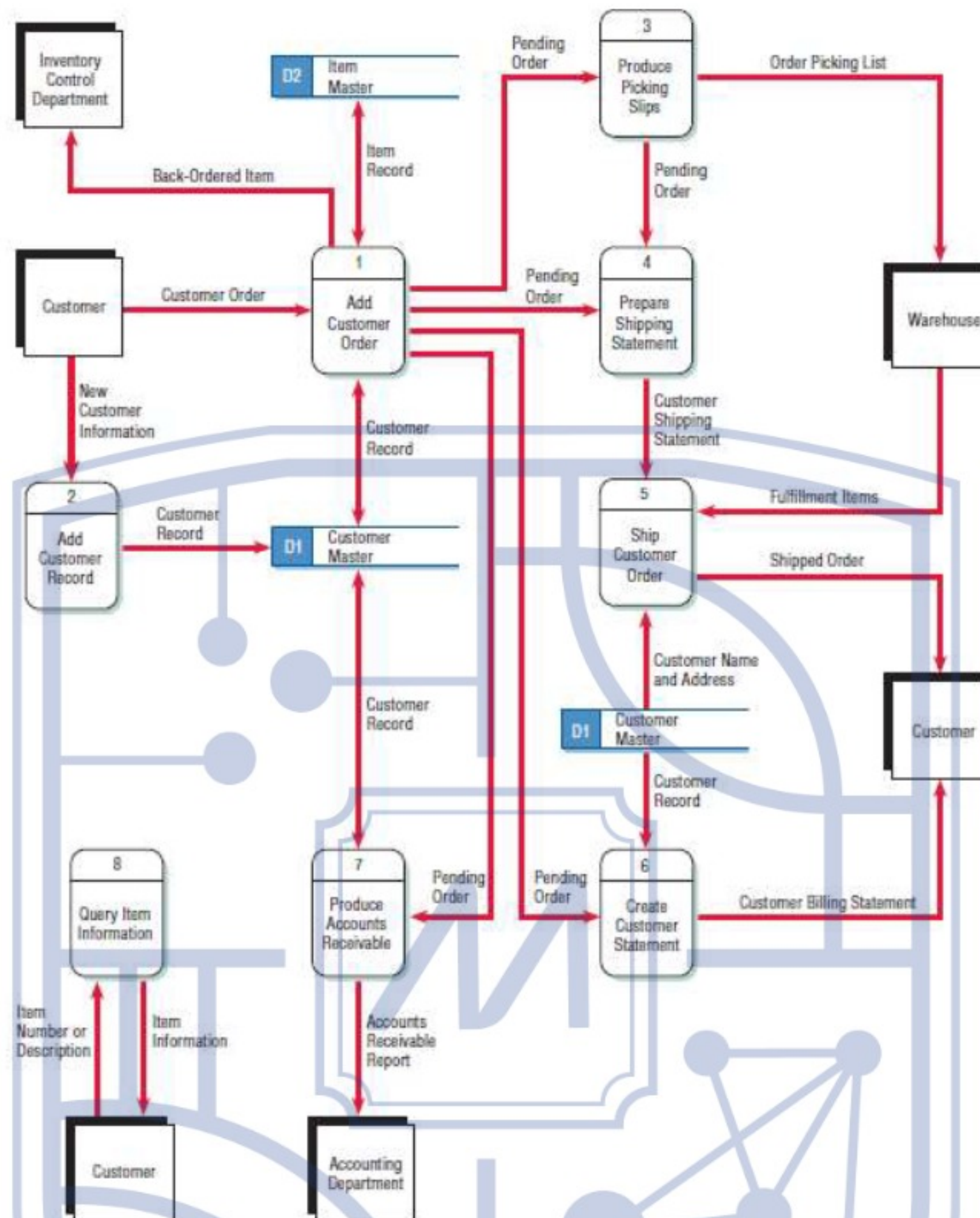
Diagram konteks adalah tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nama nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukan pada diagram konteks berikut aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan pengguna dan sebagai hasil analisis dokumen. Berikut tersebut adalah contoh penggambaran diagram konteks.



Gambar 2.4 Contoh Penggambaran Diagram Konteks [5]

2. Diagram 0 (Level Berikutnya)

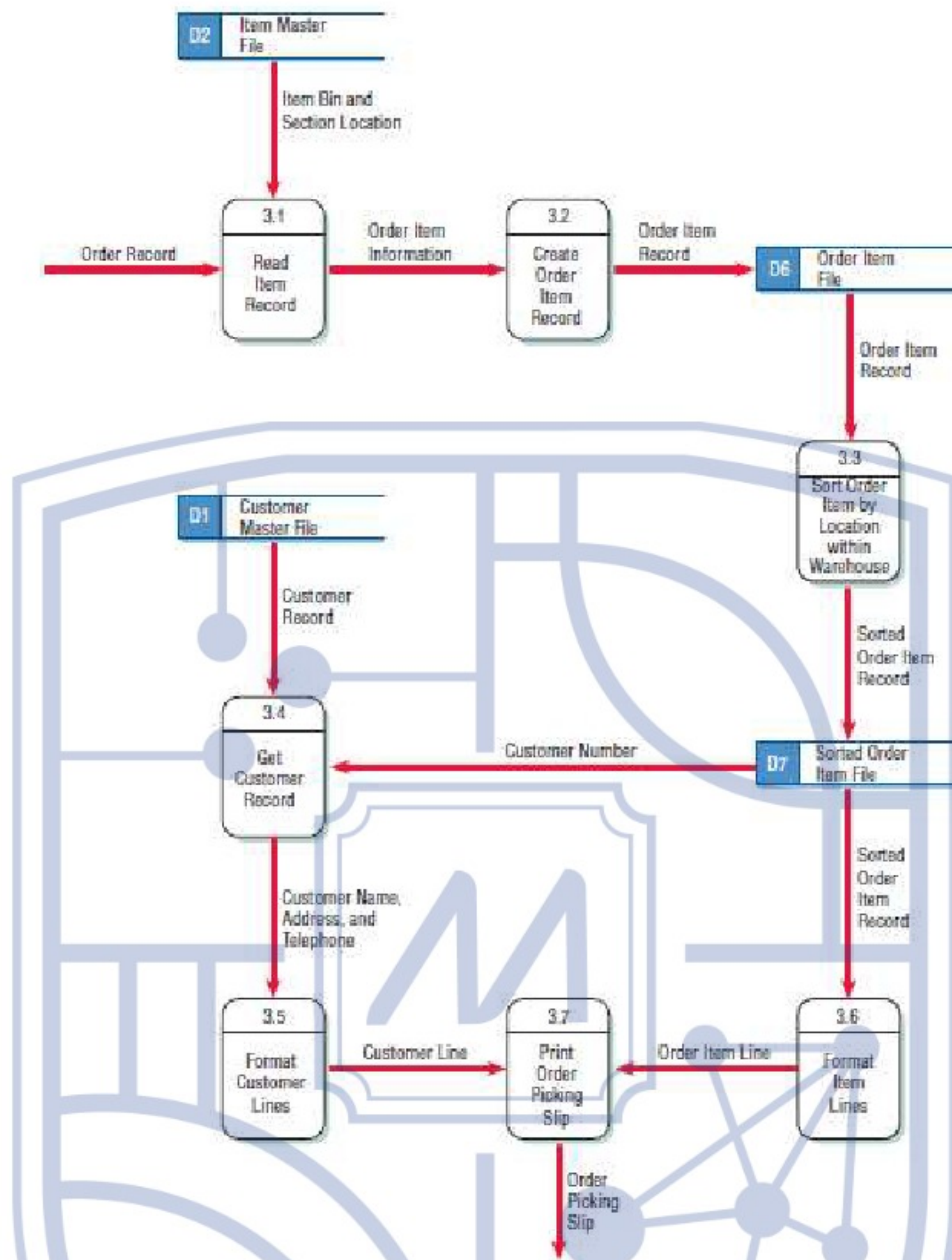
Diagram nol lebih mendetail dibandingkan diagram konteks yang diperbolehkan, bisa dicapai dengan “menggembangkan diagram”. Masukan dan keluaran yang ditetapkan dalam diagram yang pertama tetap konstan dalam gambar terperinci yang melibatkan tiga sampai sembilan proses dan menunjukkan penyimpanan data dan aliran data baru pada level yang lebih rendah. Diagram nol adalah pengembangan diagram konteks dan bisa mencakup sampai sembilan proses. Memasukkan lebih banyak proses pada level tersebut akan terjadi dalam suatu diagram yang kacau dan sulit dipahami. Setiap proses diberi nomor bilangan bulat, umumnya dimulai dari sebelah kiri atas diagram dan mengarah ke sudut sebelah kanan bawah. Berikut tersebut adalah contoh penggambaran diagram 0.



Gambar 2.5 Contoh Penggambaran Diagram 0 [5]

3. Diagram Anak (Tingkat yang Lebih Mendetail)

Setiap proses dalam diagram nol dikembangkan untuk menciptakan diagram anak yang lebih mendetail. Proses pada diagram nol yang dikembangkan itu disebut *parent process* (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut *child diagram* (diagram anak). Aturan utama untuk menciptakan diagram anak, keseimbangan vertical, menyatakan bahwa suatu diagram anak tidak bisa menghasilkan suatu keluaran atau menerima masukan dimana proses induknya juga tidak menghasilkan atau tidak menerima. Semua aliran data yang menuju atau keluar dari proses induk harus ditunjukkan mengalir ke dalam atau keluar dari diagram anak. Berikut tersebut adalah contoh penggambaran diagram anak.



Gambar 2.6 Contoh Penggambaran Diagram Anak [5]

Diagram aliran data dapat dikategorikan menjadi dua model yaitu : Model Diagram aliran data *logika* dan Model Diagram aliran data *fisik*. Diagram aliran data *logika* memfokuskan pada bisnis serta bagaimana bisnis tersebut beroperasi dan tidak berhubungan dengan bagaimana sistem tersebut dibangun. Melainkan, menggambarkan peristiwa – peristiwa bisnis yang dilakukan serta data – data yang diperlukan dan dihasilkan setiap peristiwa tersebut. Sebaliknya, Diagram aliran data *fisik* menunjukkan bagaimana sistem tersebut akan diimplementasikan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, file – file dan orang – orang yang terlibat dalam sistem. Jadi kesimpulannya bahwa model *logika* merefleksikan bisnis sedangkan model *fisik* menggambarkan sistem.

Kesalahan (*error*) yang umum terjadi dalam penggambaran DFD [5]:

1. Kesalahan yang berhubungan dengan proses
 - a. Proses memiliki *input*, tetapi tanpa *output* (*black hole*)
 - b. Proses memiliki *output*, tetapi tanpa *input* (*miracle*)
 - c. *Input* pada proses tidak memadai untuk menghasilkan *output* (*gray hole*)
2. Kesalahan yang berhubungan dengan aliran data
 - a. Entitas langsung terhubung dengan entitas tanpa ada perantara sebuah proses.
 - b. Entitas langsung terhubung dengan *data store* dan sebaliknya tanpa ada perantara sebuah proses.

2.3.2 Kerangka *PIECES*

PIECES merupakan praktek pembelajaran terbaik dan inisiatif pengembangan yang menyediakan suatu pendekatan untuk memahami dan meningkatkan perawatan bagi individu dengan kebutuhan yang kompleks fisik dan kognitif serta perubahan perilaku. *PIECES* memungkinkan dalam peningkatan perawatan bersama secara berkelanjutan melalui pengembangan sumber daya manusia. Dalam *PIECES framework* terdapat 6 komponen yang dapat digunakan dalam evaluasi kepuasan pengguna sistem informasi [6]:

1. *Performance* (Kehandalan)

Kehandalan suatu sistem merupakan variabel pertama dari *PIECES Framework* dimana memiliki peran penting untuk melihat sejauh mana dan seberapa handal suatu sistem informasi dalam memproses atau mengolah data untuk menghasilkan informasi dan tujuan yang diharapkan. Terdapat dua komponen yang harus diperhatikan sebagai acuan atau pedoman dalam mengevaluasi kinerja suatu sistem yaitu:

- a. Apakah suatu sistem dapat atau mampu mengerjakan sejumlah perintah dalam periode waktu yang telah ditentukan dengan baik dan tanpa hambatan.
- b. Sejauh mana kemampuan sebuah sistem dalam merespon suatu perintah maupun permintaan terhadap suatu transaksi apakah cepat atau lambat.

2. *Information* (Informasi dan Data)

Informasi dan data yang disajikan ataupun dibutuhkan oleh toko merupakan salah satu faktor penting untuk kemajuan suatu toko. Informasi yang dihasilkan sistem informasi harus benar-benar memiliki nilai yang berguna untuk pengambilan keputusan oleh manajemen toko. Komponen yang diperhatikan dalam mengevaluasi sebuah sistem terkait data dan informasi yaitu:

- a. Keluaran (*Output*), sejauh mana sebuah sistem dapat menghasilkan keluaran, terutama dalam menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh toko.
 - b. Masukan (*Input*), sejauh mana kehandalan sebuah sistem dalam memasukan data kemudian data tersebut diolah untuk menjadi sebuah informasi yang berguna bagi toko.
 - c. Data yang disimpan (*Stored Data*), sejauh mana kehandalan sebuah sistem dalam menyimpan data kedalam media penyimpanan dan dalam mengakses data tersebut.
3. *Economics* (Nilai Ekonomis)
- Variabel *economics* menjadi suatu parameter apakah dengan pengorbanan toko untuk mengaplikasikan sistem informasi perpustakaan yang kini digunakan sepadan dengan hasil yang diperoleh toko. Dalam segi ekonomi terdapat dua komponen yang diperhatikan dalam mengevaluasi sebuah sistem yaitu:
- a. Biaya, merupakan evaluasi terhadap sejauh mana biaya yang dikeluarkan setelah toko menggunakan atau menerapkan penggunaan sistem informasi.
 - b. Keuntungan, merupakan evaluasi apakah dalam penggunaan sistem informasi mampu memberikan keuntungan kepada toko agar toko dapat menuju ke arah yang lebih baik.
4. *Control and Security* (Pengamanan dan Pengendalian)
- Sebaik-baiknya suatu sistem jika tidak disertai dengan pengendalian dan pengamanan yang baik, akan menjadi suatu sistem yang sangat lemah sehingga pihak dari luar sistem sangat mudah untuk masuk dan mengacaukan sistem tersebut. Oleh karena itu perlu adanya suatu pengendalian dan pengamanan terhadap suatu sistem informasi dengan memperhatikan hal-hal yang terkait pengendalian dan pengamanan sistem, yaitu:
- a. Pengendalian dan pengamanan terhadap sistem terlalu lemah.
 - b. Pengendalian dan pengamanan terhadap sistem terlalu tinggi atau kompleks.
5. *Efficiency* (Efisiensi)
- Sistem informasi yang digunakan secara mutlak harus memiliki nilai keunggulan jika dibandingkan dengan penggunaan sistem secara manual. Keunggulan tersebut terletak pada tingkat keefisienan saat sistem informasi tersebut beroperasi. Acuan atau pedoman yang digunakan dalam menganalisis dan mengevaluasi suatu sistem dilihat dari segi keefisienannya jika dibandingkan pada saat penggunaan sistem manual, yaitu:
- a. Karyawan, mesin atau computer dalam penggunaannya membuang waktu terlalu banyak atau pemborosan dalam penggunaan persediaan dan material toko.

- b. Dalam memenuhi tugas atau pekerjaan, apakah usaha yang diperlukan dalam menjalankan kegiatan menjadi terlalu berlebihan.
 - c. Pemenuhan kebutuhan material secara berlebihan hanya untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu.
6. *Service* (Pelayanan)
- Pelayanan terhadap konsumen sangat penting, pada penelitian yang dimaksud sebagai konsumen adalah pengguna sistem informasi perpustakaan. Kemajuan toko juga ditentukan dari variabel tersebut, apakah para pengguna tersebut tertarik dan merasa puas dengan pelayanan yang dimiliki toko, sehingga memungkinkan para pengguna untuk tidak beralih ke pesaing-pesaing bisnis yang lain. Oleh karena itu diperlukan beberapa hal yang dinilai penting dalam mempertahankan konsumen yang dimiliki toko, yaitu:
- a. Sistem harus dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dengan akurat.
 - b. Hasil yang diperoleh dari sebuah sistem haruslah konsisten.
 - c. Sistem yang diterapkan atau digunakan harus mudah dipelajari, dimengerti dan mudah untuk digunakan oleh pengguna, sehingga pengguna akan merasa nyaman dalam menggunakan sistem informasi tersebut.
 - d. Sistem harus bersifat fleksibel dan kompatibel.

2.3.3 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) adalah analisis struktur dan desain sistem informasi yang menjelaskan lebih detail tentang *data flow diagram* yang mencakup proses, *data flow* dan *data store*. Kamus data juga dibuat berdasarkan arus data yang ada pada *data flow diagram* [5].

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redundansi, juga dapat digunakan untuk [5]:

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

Kamus Data memiliki berbagai fungsi, fungsi-fungsi tersebut adalah [5]:

- 1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam *data flow diagram*.

2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya alamat diuraikan menjadi kota, negara dan kode pos.
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.
5. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang akan menjadi perhatian dalam *ERD*.

Kamus data juga memiliki bentuk untuk mempersingkat arti dari simbol-simbol yang biasa disebut dengan notasi. Notasi dari struktur data digunakan untuk membuat spesifikasi elemen data yang umum digunakan, arti dari bentuk-bentuk tersebut adalah [5]:

Tabel 2.1 Simbol-simbol kamus data [5]

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari, mendefinisikan, diuraikan menjadi
+	Dan
{ }	Menunjukkan elemen-elemen repetitif, juga disebut kelompok berulang atau tabel-tabel. Kemungkinan bisa ada satu atau beberapa elemen berulang di dalam kelompok tersebut. Kelompok berulang bisa mengandung keadaan-keadaan tertentu, seperti misalnya, jumlah pengulangan yang pasti atau batas tertinggi dan batas terendah untuk jumlah pengulangan.
[]	Menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu. Satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga ada, tetapi tidak bisa keduanya ada seara bersamaan. Elemen-elemen yang ada di dalam tanda kurung ini saling terpisah satu sama lain. (dengan kata lain, memilih salah satu dari sejumlah alternatif, seleksi)
()	Menunjukkan suatu elemen yang bersifat pilihan (opsional). Elemen-elemen yang bersifat pilihan ini bisa dikosongkan pada layar masukan atau bisa juga dengan memuat spasi atau nol untuk <i>field-field numeric</i> pada struktur <i>file</i> .

Berikut ini adalah contoh pembuatan kamus data [5]

Pemesanan Pelanggan =	Kode Pelanggan + Nama Pelanggan + Alamat + No Telp + No Katalog + Tanggal Pemesanan + {Item Pemesanan Tersedia} + Total Pemesanan Barang Dagangan + (Pajak) + Pengiriman dan Ekspedisi + Total Pemesanan + Meotde Pembayaran + (Tipe Kartu Kredit) + (Nomor Kartu Kredit) + (Tanggal Kadaluarsa)
Nama Pelanggan =	Nama Awal + (Inisial Tengah) + Nama Akhir
Alamat =	Jalan + (Apartemen) + Kota + Provinsi + Kode Pos + (Negara)
No Telp =	Kode Area + Nomor Lokal
Item Pemesanan Tersedia =	Kuantitas Pemesanan + Kode Barang + Deskripsi Barang + Ukuran + Warna + Harga + Total Barang

Metode Pembayaran = [Cek | Transfer | Tunai]

Tipe Kartu Kredit = [MasterCard | Visa]

Gambar 2.7 Contoh Pembuatan Kamus Data [5]

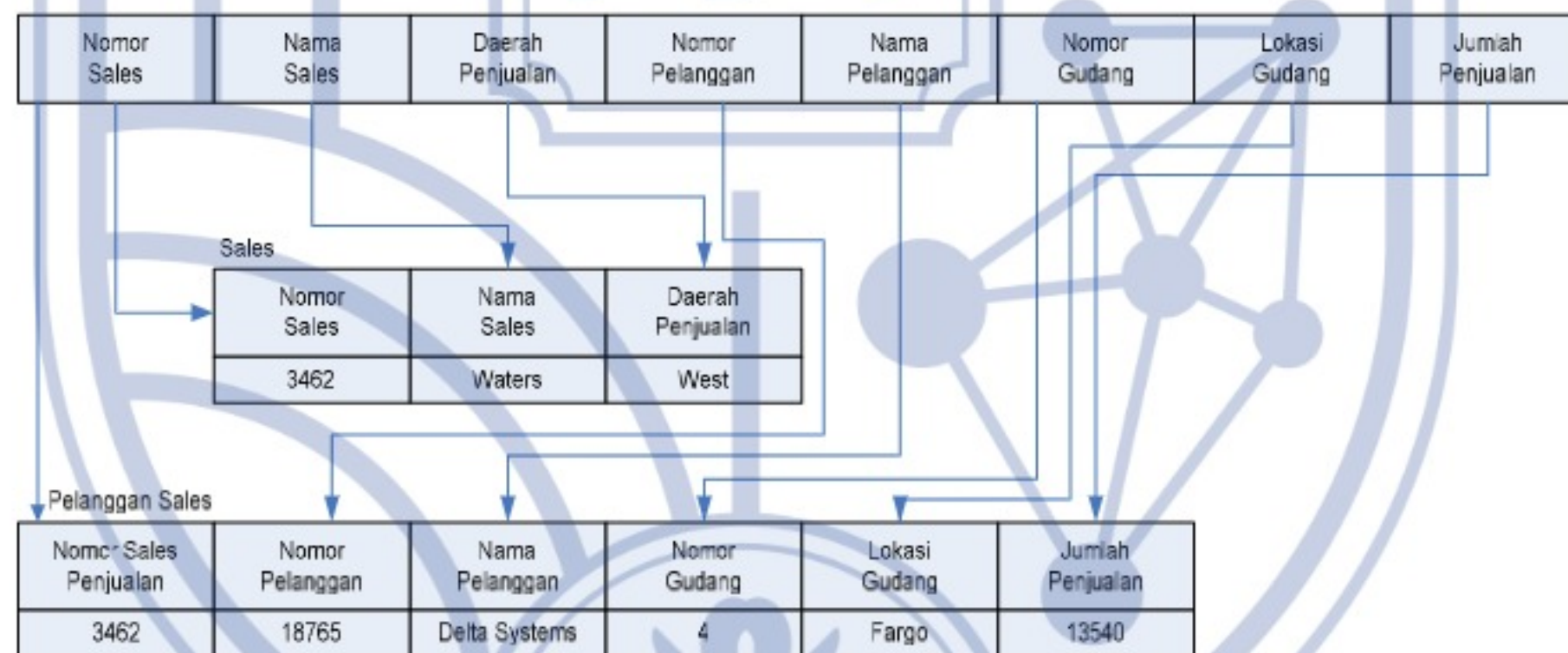
2.3.4 Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tinjauan pengguna yang kompleks dan data tersimpan ke sekumpulan bagian-bagian struktur data yang kecil dan stabil. Di samping menjadi lebih sederhana dan lebih stabil, struktur data yang dinormalisasikan lebih mudah diatur daripada struktur data lainnya [5].

Tahapan-tahapan normalisasi yaitu [5]:

1. Tahapan Pertama

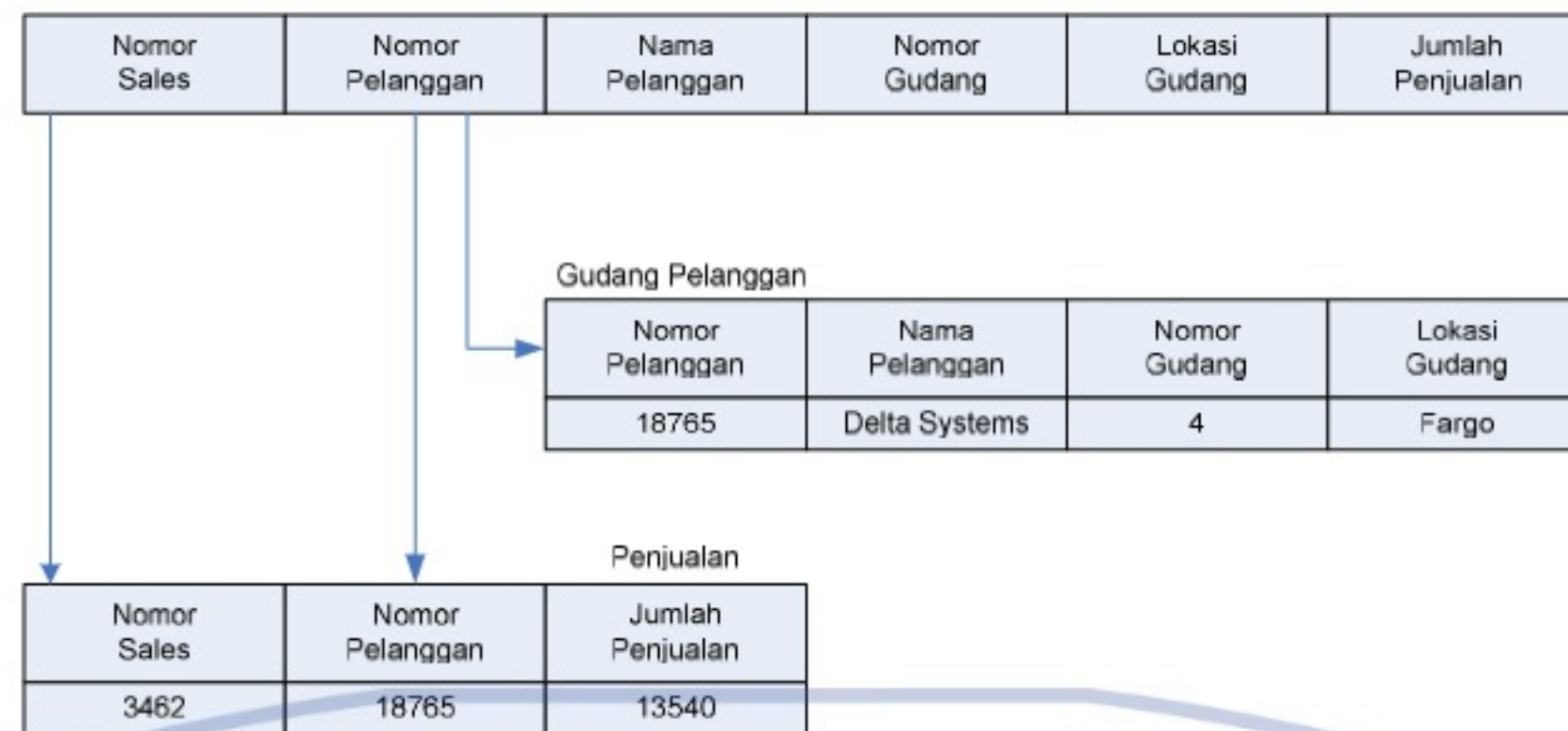
Proses meliputi menghilangkan semua kelompok berulang dan mengidentifikasi kunci utama. Untuk mengerjakannya, hubungan perlu dipecah ke dalam dua atau lebih hubungan. Berikut ini adalah contoh normalisasi tahap pertama.



Gambar 2.8 Hubungan Sales (1NF) dan Pelanggan-Sales (1NF) [5]

2. Tahapan Kedua

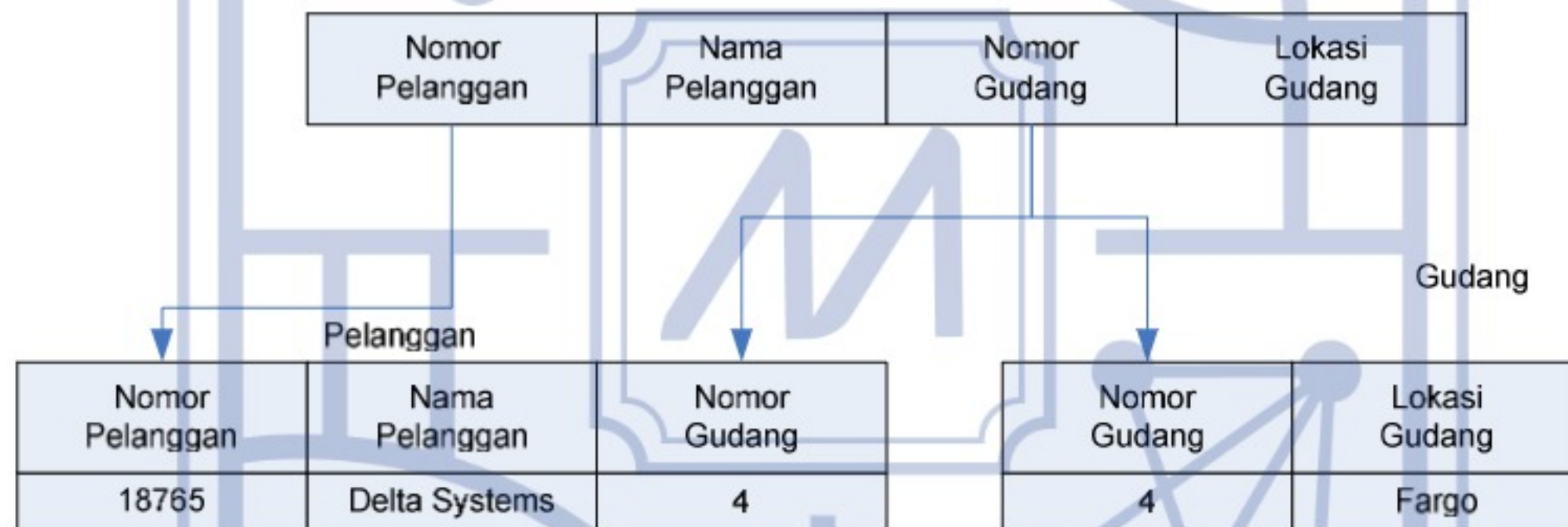
Menjamin bahwa semua atribut bukan kunci sepenuhnya tergantung pada kunci utama. Semua ketergantungan parsial diubah dan diletakkan dalam hubungan lain. Berikut ini adalah contoh normalisasi tahap kedua.



Gambar 2.9 Hubungan Gudang-Pelanggan (2NF) dan Penjualan (3NF) [5]

3. Tahapan Ketiga

Mengubah ketergantungan transitif manapun. Suatu ketergantungan transitif adalah sesuatu dimana atribut bukan kunci tergantung pada atribut bukan kunci lainnya. Berikut ini adalah contoh normalisasi tahap ketiga.



Gambar 2.10 Hubungan Gudang-Pelanggan Dipisah ke Dua Hubungan [5]

2.4 Basis Data

Tempat penyimpanan data dipertimbangkan oleh beberapa dasar dari sebuah sistem informasi. Tujuan umum dalam merancang organisasi penyimpanan data adalah [5]:

1. Meyakinkan pengambilan kembali data tujuan.
2. Menyediakan penyimpanan data yang efisien.
3. Ketersediaan data.
4. Mendukung pengambilan data yang efisien.
5. Menjamin integritas data.

Pertama, data harus tersedia bila pengguna ingin menggunakannya. Kedua, data harus akurat dan konsisten. Di luar syarat ini tujuan rancangan basis data termasuk penyimpanan yang efisien boleh dikatakan efisien pembaharuan dan memperoleh kembali informasi. Terakhir, penting bahwa mendapatkan informasi dengan maksud tertentu.

Informasi yang diperoleh dari data yang tersimpan harus berada dalam sebuah bentuk yang berguna untuk mengatur, merencanakan, mengontrol dan membuat keputusan.

Basis data bukan hanya kumpulan *file*. Lebih dari itu, basis data adalah pusat sumber data yang caranya dipakai oleh banyak pengguna untuk berbagai aplikasi. Inti dari basis data adalah *database management system (DBMS)*, yang membuktikan, pembuatan modifikasi dan pembaharuan basis data, mendapatkan kembali data dan membangkitkan laporan. Orang yang memastikan bahwa basis data memenuhi tujuannya di sebut administrator basis data [5].

Tujuan basis data yang efektif termuat di bawah ini:

1. Memastikan bahwa data dapat dipakai di antara pengguna untuk berbagai aplikasi.
2. Memelihara data baik keakuratan maupun kekonsistennannya.
3. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang akan disediakan dengan cepat.
4. Membolehkan basis data untuk berkembang dan kebutuhan pengguna untuk berkembang.
5. Membolehkan pengguna untuk membangun pandangan personalnya tentang data tanpa memperhatikan cara data disimpan secara fisik.

Tujuan yang disebutkan di atas memberikan kita keuntungan terhadap pendekatan basis data. Pertama, penggunaan data berarti bahwa data perlu disimpan hanya sekali. Membantu mencapai integrasi data, karena mengubah data yang diselesaikan lebih mudah dan dapat dipercaya jika data muncul hanya sekali dalam banyak *file* yang berbeda. Ketika pengguna memerlukan data khusus, basis data yang dirancang dengan baik memenuhi lebih dahulu kebutuhan data yang demikian. Akibatnya data memiliki kesempatan tersedia yang lebih baik dalam basis data daripada dalam sistem *file* yang konvensional. Basis data yang dirancang lebih baik juga lebih fleksibel daripada *file* yang terpisah, karena itu basis data dapat berkembang seperti pada perubahan kebutuhan pengguna dan aplikasinya.

Akhirnya pendekatan basis data memiliki keuntungan yang membolehkan pengguna untuk memiliki pandangan sendiri mengenai data. Pengguna tidak perlu memperhatikan struktur sebenarnya basis data atau penyimpanan fisiknya. Kerugian pertama pada basis data adalah bahwa semua data disimpan dalam satu tempat. Oleh karena itu, data lebih mudah diserang bencana dan membutuhkan *backup* yang lengkap. Terdapat risiko bahwa administrator basis data menjadi satu-satunya orang yang mempunyai hal istimewa atau kemampuan yang cukup untuk mendekati data. Prosedur birokratis perlu untuk memodifikasi atau memperbaharui basis data secara lengkap yang terlihat tidak dapat

diatasi. Kerugian lain terjadi ketika usaha untuk mencapai dua tujuan efektif untuk mengatur sumber data:

1. Menjaga waktu yang diperlukan untuk *insert*, *update*, menghapus dan memperoleh kembali data untuk suatu jumlah yang dapat dipertahankan.
2. Menjaga harga penyimpanan data untuk jumlah yang dapat diterima.

Terdapat 4 komponen utama sistem basis data, yaitu [5]:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sebuah sistem basis data adalah komputer untuk sistem *stand alone*, sistem jaringan, memori sekunder yang *online*, memori sekunder yang *offline*, dan perangkat komunikasi untuk sistem jaringan.

2. Sistem Operasi

Sistem operasi merupakan program yang mengaktifkan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam komputer, pengelolaan *file*, dan lain-lain.

3. Basis Data

Basis data merupakan koleksi dari data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut mudah disimpan dan dimanipulasi.

4. *Database Management System (DBMS)*

Database management system (DBMS) merupakan kumpulan program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan mengelola basis data.

2.5 Pembelian

Pembelian merupakan suatu kegiatan transaksi belanja untuk barang masuk atau pengeluaran yang dilakukan untuk mendapatkan barang yang akan dijual, transaksi ini terjadi antara pembeli dan *supplier* yang barangnya akan dibeli. Pembelian merupakan kegiatan pengadaan barang atau jasa yang akan digunakan oleh toko atau organisasi. Aktivitas pembelian sebagai dianggap sebagai kegiatan dasar toko, sebab suatu toko tidak akan mampu beroperasi dengan baik tanpa adanya kegiatan pembelian. Pada dasarnya, pembelian muncul akibat adanya permintaan barang yang dibutuhkan untuk proses produksi atau operasional toko dimana nantinya barang tersebut menghasilkan *output* untuk memperoleh laba. Pembelian yaitu tindakan yang dilakukan untuk memperoleh barang dan jasa yang digunakan sendiri atau dijual kembali. Secara umum peran dan fungsi adanya pembelian ini untuk memenuhi permintaan. Dalam suatu toko, kegiatan pembelian merupakan proses yang cukup rumit sebab harus sesuai dengan yang dibutuhkan atau standar

toko misalnya dalam pemilihan *supplier*, kualitas dan harga, terlebih harga karena akan berpengaruh terhadap arus kas toko sehingga bagian *purchasing* harus benar-benar memperhatikan setiap adanya pembelian [7].

Pembelian atau pengadaan barang merupakan proses yang dilakukan untuk memperoleh bahan, jasa, dan kelengkapan, yang biasa disebut pengadaan barang. Adapun dokumen yang diperlukan untuk menyatakan kebutuhan barang tertentu dari departemen disebut sebagai permintaan barang. Pembelian merupakan aktivitas pengadaan bahan, dengan kualitas yang tepat, serta kuantitas yang dipakai dalam operasi, untuk digunakan sendiri maupun untuk dijual kembali. Pembelian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memilih pesannya bersumber dari mana, serta bagaimana proses memperoleh barang dan jasanya sebagai aktivitas utama bisnis. Adapun ruang lingkup pembelian barang, berkaitan dengan keputusan sentralisasi atau desentralisasi sumber barang dagangan, serta negosiasi dengan pihak *supplier*. Kegiatan pembelian barang mempunyai alur sistematis, karena dilakukan secara terus-menerus dan dalam jumlah yang besar. Proses pembelian barang dagang dapat terdiri dari proses permintaan pembelian, seleksi *supplier*, penyiapan pesanan pembelian, barang yang diterima, pembayaran serta proses akuntansi. Pembelian sangat penting dan berpengaruh, serta memegang porsi besar pada proses bisnis.

Prinsip merupakan hal pokok yang dijadikan suatu pedoman ketika akan melakukan suatu kegiatan. Oleh sebab itu, prinsip kerja dalam bagian *purchasing* harus dilakukan secara maksimal dengan memberikan kontribusi sebaik-baiknya bagi toko. Dibawah ini terdapat beberapa prinsip dari *purchasing* yaitu sebagai berikut [8]:

1. *The right price*, yaitu nilai suatu barang yang dinyatakan dengan mata uang yang layak atau yang umum berlaku pada saat kondisi pembelian dilakukan.
2. *The right quantity*, yaitu suatu barang memiliki jumlah yang tepat dan sesuai dengan jumlah kebutuhan toko.
3. *The right time*, yaitu suatu barang yang selalu tersedia ketika diperlukan.
4. *The right place*, barang yang dibeli akan dikirimkan atau diserahkan pada tempat yang dikehendaki oleh pembeli misalnya rak khusus berdasarkan jenis barang.
5. *The right quality*, yaitu kualitas dari barang yang dibutuhkan sesuai standar mutu yang telah ditetapkan sehingga mampu menguntungkan toko.
6. *The right source*, yaitu barang yang berasal dari sumber yang tepat. Sumber dikatakan tepat apabila memenuhi prinsip lainnya yaitu *the right place, the right quantity, the right time, the right place, and the right quality*.

2.6 Penjualan

Penjualan adalah jumlah omset barang atau jasa yang dijual, baik dalam unit maupun dalam rupiah. Penjualan merupakan total jumlah yang dibebankan kepada pelanggan atas barang dagangan yang dijual toko. Penjualan adalah terciptanya suatu proses pertukaran barang dan atau jasa antara penjual dengan pembeli. Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa penjualan adalah suatu kegiatan menyerahkan barang atau jasa dari penjual ke pembeli sesuai kesepakatan bersama dengan tujuan mendapatkan pendapatan bagi pihak penjual dan terpenuhinya kebutuhan pembeli [9].

Penjualan adalah kegiatan yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan kepada usaha pemuasan kebutuhan serta keinginan pembeli/konsumen, guna untuk mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba atau keuntungan. Pengertian penjualan merupakan suatu kegiatan transaksi yang dilakukan oleh 2 (dua) belah pihak/lebih dengan menggunakan alat pembayaran yang sah. Penjualan juga merupakan salah satu sumber pendapatan seseorang atau suatu toko yang melakukan transaksi jual dan beli, dalam suatu toko apabila semakin besar penjualan maka akan semakin besar pula pendapatan yang diperoleh seseorang atau toko tersebut. Tujuan penjualan yaitu mendatangkan keuntungan dari barang atau jasa yang dihasilkan produsen dengan pengelolaan dan juga mengharapkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Akan tetapi hal ini perlu peningkatan kinerja dari pihak distributor dalam menjamin mutu dan kualitas barang ataupun jasa yang akan dijual [10].

Besar kecilnya penjualan penting bagi toko sebagai data awal dalam melakukan analisis. Terdapat 3 alasan pokok yang mendasari tentang pentingnya pembahasan tentang penjualan yakni setiap orang adalah penjual, semua organisasi membutuhkan penjualan dan banyaknya peluang karir yang menarik di bidang ini. Penjualan dikurangi dengan retur & penyesuaian harga jual dan potongan penjualan akan diperoleh penjualan bersih (*net sales*). Penjualan merupakan fungsi yang utama dalam memaksimalkan laba, penjualan merupakan sumber utama dari pendapatan toko [9].

Tujuan penjualan antara lain sebagai berikut dibawah ini [10]:

1. Mendapatkan Volume

Setiap toko pasti memiliki tujuan yang ingin dicapai. Jumlah hasil jual beli toko tentunya diharapkan bisa bertambah setiap bulan atau tahunnya untuk membantu meningkatkan performa usaha.

2. Mendapatkan Laba

Tujuan utamanya adalah mendapatkan laba atau keuntungan dari barang yang dijual. Dengan pengelolaan yang baik, toko atau usaha Anda akan mendapatkan laba yang besar dan mendapatkan pelanggan tetap (*loyal Customers*).

Dalam praktek, kegiatan penjualan itu dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut adalah [9]:

1. Kondisi dan kemampuan penjual

Disini, penjual harus dapat meyakinkan kepada pembelinya agar dapat berhasil mencapai sasaran penjualan yang diharapkan. Untuk maksud tersebut penjual harus memahami beberapa masalah penting yang sangat berkaitan, yakni : Jenis dan karakteristik barang yang ditawarkan, harga barang, syarat penjualan seperti pembayaran, pengantaran, pelayanan purna jual, garansi dan sebagainya.

2. Kondisi pasar

Adapun faktor-faktor kondisi pasar yang perlu diperhatikan adalah jenis pasarnya, kelompok pembeli atau segmen pasarnya, daya belinya, frekuensi pembeliannya, keinginan dan kebutuhannya.

3. Modal

Untuk melaksanakan kegiatan penjualan, penjual harus memiliki sejumlah modal untuk dapat menjual barangnya.

4. Kondisi organisasi toko

Pada toko besar, biasanya masalah penjualan ini ditangani oleh bagian tersendiri (bagian penjualan) yang dipegang orang-orang tertentu/ahli dibidang penjualan. Lain halnya dengan toko kecil dimana masalah penjualan ditangani oleh orang yang juga melakukan fungsi-fungsi lain.

5. Faktor-faktor lain, seperti : Periklanan, peragaan, kampanye, pemberian hadiah, sering mempengaruhi penjualan, namun untuk melaksanakannya, diperlukan sejumlah dana yang tidak sedikit.

Bagi Toko, pada umumnya mempunyai 3 tujuan umum dalam penjualannya, yaitu [9]:

1. Mencapai volume penjualan tertentu.
2. Mendapatkan laba tertentu.
3. Menunjang pertumbuhan toko.

Secara garis besar penjualan dapat diklasifikasikan menjadi [9]:

1. Penjualan secara tunai, yaitu penjualan yang dilakukan dengan cara mewajibkan pembeli melakukan pembayaran barang terlebih dahulu sebelum barang yang dipesan diserahkan oleh toko kepada konsumen
2. Penjualan secara kredit, yaitu penjualan yang dilakukan dengan menyerahkan barang yang dipesan, dimana toko hanya menerima sebagian yang dibayarkan dan sisanya diangsur sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

Penjualan juga dapat diklasifikasikan sebagai berikut [9]:

1. *Trade selling*, yaitu dapat terjadi bilamana produsen dan pedagang besar mempersilahkan pengecer untuk berusaha memperbaiki distributor barang mereka.
2. *Missionary selling*, yaitu dalam missionary selling penjualan berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur toko.
3. *Technical selling*, yaitu berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat pada pembeli akhir dari barang dan jasa dengan menunjukkan bagaimana barang dan jasa yang ditawarkan dapat mengatasi masalah tersebut.
4. *New business selling*, yaitu berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli.
5. *Responsive selling*, yaitu dua jenis penjualan utama disini yaitu *route driving* dan *retailing*. Jenis penjualan seperti ini tidak akan menciptakan penjualan yang terlalu besar meskipun layanan yang baik dan hubungan pelanggan yang menyenangkan dapat menjurus pada pembeli ulang.

2.7 Persediaan

Persediaan yaitu *stock* barang yang disediakan oleh suatu toko yang akan digunakan pada proses produksi, dengan tujuan agar tetap berjalan tanpa adanya keterlambatan, persediaan bahan baku ini menjadi sangat penting dalam suatu toko supaya tidak kehabisan *stock* persediaan. Persediaan ini merupakan investasi dengan biaya terbesar sehingga persediaan ini harus dijaga supaya tidak kehabisan *stock*, oleh karenanya perlu adanya monitoring persediaan agar mengetahui kapan persediaan habis dan kapan harus diisi kembali [8].

Ketersediaan barang untuk dijual pada entitas bisnis disebut sebagai persediaan, dapat berupa bahan atau perlengkapan yang diperlukan saat proses produksi untuk penjualan tersebut. Dalam melakukan kegiatan produksi dan operasional, memerlukan persediaan sebagai *stock* barang dan sumber daya yang dipakai toko. Persediaan yang tidak

dikendalikan, dapat menjadi aset terbesar padalaporan posisi keuangan yang sulit untuk diuangkan maupun dicairkan, sehingga perlu dijaga agar tingkat persediaan itu tepat dan tidak tinggi. Bagi toko manufaktur, persediaan barang merupakan aset lancar, yang memproduksi barang untuk dijual, tetapi berbeda dengan toko dagang yang melakukan transaksi pembelian barang berupa barang yang siap untuk dijual kembali. Pengertian persediaan merupakan pos-pos aktiva yang dimiliki oleh toko, dengan beberapa tujuan yaitu untuk dijual, atau akan digunakan dalam membuat barang yang akan dijual. Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan dan akan digunakan oleh toko untuk memenuhi tujuan lain (seperti proses produksi, suku cadang peralatan atau mesin, maupun dijual kembali. Pengertian persediaan (*inventory*) merupakan istilah yang timbul untuk memenuhi permintaan dan merupakan sumber daya organisasi yang dibutuhkan. Ada 4 jenis persediaan yaitu [11]:

1. Bahan baku merupakan bahan yang dibeli dan membutuhkan pemrosesan. Dalam proses pemilihan *supplier*, dapat memilah menurut mutu yang diberikan, jumlah ketersediaan bahan, serta jangka waktu pengiriman;
2. Barang dalam proses adalah proses yang dilakukan untuk bahan baku mentah yang belum jadi. Barang yang memerlukan jangka waktu lama untuk membuatnya, menyebabkan timbulnya barang ini;
3. Pemeliharaan, perbaikan, dan pengoperasian adalah persediaan yang diperlukan berkaitan dengan pemeliharaan, dan perbaikan yang tidak diketahui;
4. Barang jadi merupakan hasil dari produksi yang sudah selesai dan tersimpan di gudang toko. Penyebab timbulnya barang jadi yang dikategorikan sebagai persediaan adalah adanya fluktuasi dari permintaan konsumen untuk jangka waktu tertentu.

Dalam pembukuan pemasukan (pembelian) dan pengeluaran (penjualan) persediaan terdapat dua metode pencatatan yaitu [12]:

1. Metode perpetual (*perpetual inventory system*)

Dalam metode perpetual ini terdapat kelemahan pada saat menentukan nilai dan jumlah barang, karena dengan metode pencatatan yang kontinyu ini berarti saldo persediaan setiap saat dapat diketahui, namun perlu diperhatikan bahwa dengan hanya menghitung jumlah barang berdasarkan catatan akan mengakibatkan nilai persediaan overstatement, karena adanya persediaan yang rusak dan sebagainya. Oleh karena itu yang lebih tepat dalam menentukan jumlah inventory adalah kalau menggunakan metode gabungan antara metode perpetual dengan *stock opname*.

2. Metode periodik (*periodical inventory system*)

Pada metode ini, penyesuaian akhir periode dilakukan dengan menutup persediaan barang awal dan kemudian mencatat persediaan barang akhir yang telah dilakukan perhitungan fisik sebelumnya. Untuk menentukan saldo akhir pada metode pencatatan periodik dapat dilakukan perhitungan yaitu perhitungan nilai fisik persediaan atau *stock opname* yang dikalikan dengan harga pokok penjualan pada satuan barang. Harga pokok penjualan dapat diperoleh dari data persediaan barang awal dan data persediaan barang akhir. Persediaan yang merupakan komponen *cost of goods sold (CGS)*, maka perhitungan kuantitas persediaan yang dilakukan dengan *stock opname* tergantung dari kelengkapan data/catatan dan perhitungan barang. Dengan cara ini perhitungan persediaan yang dibebankan pada *CGS* ada kemungkinan overstatement, karena hanya membandingkan dan menghitung jumlah barang yang dimiliki dikurangi dengan persediaan akhir. Sehingga kalau terjadi adanya barang yang hilang, rusak, menguap, turun kualitasnya dsb, maka hal ini bila tidak terungkap akan menyebabkan laporan laba – rugi tidak atau kurang informatif. Karena adanya kerugian-kerugian yang seharusnya diperlukan sebagai kerugian *extraordinary item*, kemudian dengan perhitungan *stock opname* secara berkala tidaklah cukup sebagai dasar pembuatan keputusan yang bersifat administratif secara cepat.

Hampir semua toko yang berskala besar selalu menggunakan metode perpetual untuk mencatat transaksi persediaannya seperti toko industri, distributor, dan toko dagang. Hal ini disebabkan karena jumlah persediaan barang berada dalam jumlah yang besar sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan perhitungan secara fisik, walaupun pada kenyataan ada juga beberapa toko yang melakukan perhitungan secara fisik. Sedangkan, metode periodik banyak dilakukan pada toko berskala kecil yang persediaan barangnya sedikit seperti warung, kios dan pedagang asongan.

Dalam metode perpetual, dikenal beberapa cara penilaian persediaan, yaitu [13]:

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

Dengan metode ini maka dianggap bahwa barang yang mula-mula dibeli akan dijual terlebih dahulu. Metode ini didasarkan atas anggapan bahwa arus biaya harus dibebankan ke perhitungan laba rugi harus berjalan sejajar dengan arus pengeluaran yang pernah dilakukan. Pada umumnya, hal ini sesuai dengan aliran fisik barang.

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

Dengan metode ini maka dianggap bahwa barang yang terakhir dibeli merupakan barang yang pertama dijual. Metode ini menganggap bahwa arus biaya yang dibebankan ke perhitungan laba rugi haruslah berlawanan dengan arus pengeluaran yang pernah

dilakukan. Biaya-biaya yang dibebankan ke perhitungan laba rugi haruslah biaya-biaya yang paling akhir terjadi.

3. Metode *Average* (Rata-rata)

Dengan metode ini maka biaya yang dibebankan ke perhitungan laba rugi haruslah harga pokok rata-rata dari seluruh pembelian yang dilakukan selama periode yang bersangkutan. Metode *Average Cost* adalah metode penilaian yang didasari atas harga rata-rata dari periode yang bersangkutan, selain itu dapat digunakan untuk menghitung biaya dari persediaan akhir dan juga menghitung harga pokok penjualan pada setiap periode berdasarkan biaya rata-rata per unit persediaan. Metode *average* atau harga pokok rata rata adalah, suatu metode penilaian persediaan yang didasari pada harga rata-rata dalam periode yang bersangkutan [14].

2.8 Pajak UMKM

Perpajakan merupakan komponen penting dalam perekonomian Indonesia, baik sebagai sumber utama pendapatan negara maupun sebagai instrumen kebijakan fiskal untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pendapatan. Sistem perpajakan di Indonesia diatur melalui berbagai regulasi yang terus disesuaikan dengan dinamika ekonomi global untuk meningkatkan efektivitas dan keadilan. Salah satu sektor yang berperan besar dalam perekonomian Indonesia adalah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) [15].

UMKM di Indonesia memiliki peran strategis dalam pertumbuhan ekonomi nasional, tidak hanya dalam penciptaan lapangan kerja tetapi kontribusinya terhadap penerimaan negara melalui sektor perpajakan [16]. PP Nomor 20 Tahun 2026 yang diundangkan pada 22 April 2026 menetapkan tarif PPh Final sebesar 0,5 persen berlaku tanpa batas waktu bagi wajib pajak orang pribadi, perseroan perorangan, dan koperasi dengan omzet hingga Rp4,8 miliar per tahun. Selain itu, pemerintah tetap mempertahankan fasilitas pembebasan PPh bagi usaha mikro dengan peredaran bruto atau omzet hingga Rp500 juta per tahun.

Contoh perhitungan PPh untuk UMKM adalah sebagai berikut:

Misalkan sebuah UMKM total omset penjualan tahunan sebesar Rp 420 juta per tahun, maka besar PPh untuk UMKM tersebut adalah sebesar Rp 0 (atau dengan perkataan lain, UMKM tersebut dibebaskan pajaknya). Sementara apabila total omset penjualan tahunan dari UMKM sebesar Rp 550 juta per tahun, maka besar PPh untuk UMKM tersebut adalah sebesar $(Rp\ 550\ \text{juta} - 500\ \text{juta}) * 0.5\% = Rp\ 250\ \text{ribu}$.