

## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

#### 2.1 Konsep Sistem Informasi

Untuk memahami lebih dalam dan runut mengenai sistem informasi manajemen maka perlu dipahami lebih dahulu pengertian sistem informasi, jenis-jenis sistem informasi, dan komponen sistem informasi.

##### 2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan [1].

Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu. Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu [2].

Beberapa pengertian tersebut disimpulkan bahwa sistem adalah sekelompok elemen yang saling terintegrasi, berkaitan, dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna dan nyata atau berupa nilai yang dapat dipahami dalam keputusan sekarang maupun yang akan datang.

Informasi dapat dipahami sebagai pemrosesan *input* yang terorganisir, memiliki arti, dan berguna bagi orang yang menerimanya. Data berbeda dengan informasi. Data dapat didefinisikan sebagai fakta-fakta yang masih mentah atau acak yang menjadi *input* untuk proses yang menghasilkan informasi. Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [3].

Beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang telah diproses sehingga memiliki arti dan berguna bagi pemakainya sebagai dasar untuk mengambil keputusan.

Sistem Informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya [4].

Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. Sistem informasi harus dapat menyediakan informasi untuk orang yang tepat dalam waktu yang tepat serta dalam format dan jumlah yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan penerima informasi. Sistem informasi akan memberikan manfaat bagi *user*, sistem, organisasi, dan level strategis di dalam perusahaan. Berdasarkan fungsinya, sistem informasi dapat diklasifikasikan dalam beberapa jenis, yaitu: *transaction processing systems, management information system, executive information systems, decision support systems, communication support systems, dan office support systems* [5].

Beberapa pengertian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah rangkaian prosedur yang di dalamnya terdiri dari gabungan manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber-sumber data yang berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk perancangan *website*, pengambilan keputusan dan pengendalian.

### 2.1.2 Jenis-Jenis Sistem Informasi

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan organisasi atau perusahaan. Secara garis besar, jenis-jenis sistem informasi dapat dibagi ke dalam 2 (dua) kelompok besar, yakni Sistem Pendukung Operasi (*Operation Support System*) dan Sistem Pendukung Manajemen (*Management Support System*) [6]. Sistem Pendukung Operasi terdiri dari:

1. Sistem Pemrosesan Transaksi (*Transaction Processing System/TPS*), yakni sistem informasi yang mencatat dan mengolah data hasil transaksi, memperbaharui basis data, dan memproduksi berbagai jenis dokumen. TPS adalah sistem informasi yang

terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar untuk transaksi organisasi atau bisnis rutin. TPS berfungsi pada level organisasi yang memungkinkan organisasi dapat berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Data yang dihasilkan oleh TPS dapat dilihat atau digunakan oleh manajer. Contohnya adalah sistem pemrosesan transaksi penjualan (misalnya dalam suatu supermarket), sistem penggajian pegawai, sistem penentuan giliran kerja dalam suatu pabrik, sistem inventarisasi kantor, dan lain-lain.

2. Sistem Pengendalian Operasi/Proses (*Process Control System*), yakni sistem informasi yang menghasilkan keputusan operasional untuk mengontrol proses secara fisik. Contohnya adalah sistem perakitan mobil, penyulingan minyak (petroleum refinery), dan lain-lain.
3. Sistem Otomatisasi Kantor (*Office Automation System/OAS*) dan *Knowledge Work Systems* (KWS) atau disebut juga dengan Sistem Kerjasama Kantor, yakni sistem informasi yang mendukung peningkatan aktiviproduk komunikasi, kinerja, dan produktiviproduk kantor. OAS dan KWS 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. Aspek-aspek OAS seperti *word processing*, *spreadsheets*, *electronic scheduling*, *desktop publishing*, *document image processing*, dan komunikasi melalui voice mail, e-mail, dan *video conferencing* atau *teleconferencing*. Kemudian KWS mendukung para pekerja profesional, seperti ilmuwan, insinyur, dan doktor dengan membantu menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.

Selanjutnya, Sistem Pendukung Manajemen (*Management Support System*) terdiri dari

[6]:

1. Sistem Informasi Pelaporan (*Information Reporting System/IRS*).
2. Sistem ini merupakan sistem informasi yang menghasilkan laporan yang sudah terspesifikasi dan terencana untuk manajemen. Contohnya adalah Laporan Mingguan

Analisis Hasil Penjualan berdasarkan Produk, Laporan *Salesperson*, Laporan Wilayah Penjualan, dan lain-lain.

3. Sistem Informasi Manajemen (SIM)
4. SIM tidak menggantikan TPS, tetapi mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari TPS, termasuk analisis keputusan dan pembuat keputusan. SIM menghasilkan informasi yang digunakan untuk membuat keputusan, dan juga dapat membantu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi (basis data).
5. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support Systems/DSS*)
6. DSS merupakan sistem informasi yang dapat memberikan sarana bantu kepada pihak manajemen, baik yang bersifat interaktif maupun ad hoc (ketiik diperlukan). DSS menggunakan basis data sebagai sumber data dan menekankan pada fungsi untuk mendukung pembuat keputusan pada seluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan aktual tetap menjadi wewenang pembuat keputusan. Sistem tersebut dimaksudkan untuk mendukung kerja seorang manajer secara khusus. Spesifikasi DSS meliputi:
  - a. berfokus pada proses keputusan daripada proses transaksi;
  - b. dirancang dengan mudah, sederhana, dan dapat diterapkan dengan cepat dan mudah diubah;
  - c. dirancang dan dioperasikan oleh manajer;
  - d. mampu memberikan informasi yang berguna bagi analisis kegiatan manajerial.Contoh DSS adalah model simulasi yang dapat digunakan untuk meramalkan (*forecasting*) penerimaan (*revenue*) yang dapat diperoleh dari pertumbuhan suatu produk baru.
7. Sistem Pendukung Eksekutif (*Executive Support Systems/ESS*) Sistem ini lebih menekankan pada proses pengambilan keputusan dan bukan sekedar alat bantu semata bagi pengambil keputusan. Sistem ini membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang dapat diakses seperti kantor.
8. Sistem Informasi untuk Manajer  
Sistem ini menghasilkan informasi bagi sebuah konteks manajemen tertentu. Informasi yang diberikan kepada manajer digunakan untuk mengendalikan operasi, strategi,

perencanaan jangka pendek dan panjang, pengendalian manajemen, dan pemecahan masalah khusus. Dalam sistem yang dikomputerisasikan, program secara terus-menerus memantau transaksi pemasukan yang diproses atau yang baru di proses guna pengindetifikasian dan secara otomatis melaporkan lingkungan perkecualian yang memperoleh perhatian manajemen. Semakin tinggi lapisan manajemen akan semakin cenderung menggunakan informasi yang berasal dari luar untuk tujuan pengendalian manajemen. Perbandingan kinerja organisasi dengan statistika ringkasan dari pesaing atau industri rata-rata jelas sangat penting artinya.

Selain jenis-jenis sistem sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat jenis-jenis sistem lainnya yang juga berperan penting dalam proses organisasi dan bisnis. Jenis-jenis sistem dimaksud adalah:

1. Sistem Informasi Publik (*Societal Information System/SIS*)

SIS merupakan suatu sistem yang dipersiapkan dengan obyek masalah yang mungkin dibaproduksi atau dikembangkan dan tidak terikat pada suatu wilayah kerja dengan pengguna atau pemakai yang sangat terbuka.

2. Sistem Informasi Intelijen

Sistem informasi intelijen secara otomatis bertugas mencari dan menganalisis informasi tentang lingkungan sosial, politik, hukum, peraturan perundangan, dan ekonomi dari satu atau lebih negara. Di samping itu, sistem ini juga terkait dengan hal kesehatan dan prospek masa depan industri di mana perusahaan bersangkutan merupakan bagian di dalamnya dan juga tentang pesaingnya. Sistem informasi intelijen akan memberikan informasi perencanaan yang tidak diterima oleh para manajer dari sumber lain. Sumber informasi intelijen meliputi:

- a. lembaga pemerintah;
- b. asosiasi perdagangan industri;
- c. perusahaan riset pasar swasta;
- d. media massa;
- e. kajian khusus yang dilakukan organisasi.

Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk memahami strategi pesaing dan pergeseran halus dalam selera konsumen. Unsur pokok dalam informasi intelijen meliputi:

- a. profil keperluan informasi dari manajer;
- b. sistem penggalian informasi manajemen;
- c. sistem pengodean dan penyimpanan;
- d. sistem analisis data;
- e. kajian khusus;
- f. sistem pelaporan;
- g. pedoman penghapusan data

Sistem intelijen dapat memberikan banyak keuntungan bagi suatu organisasi atau perusahaan. Sekarang ini tidak hanya organisasi atau perusahaan besar yang memiliki sistem intelijen, banyak perusahaan yang kecil juga memilikinya.

3. Sistem Pakar/Ahli (*Expert System/ES*) dan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligent/AI*)

Sistem ini dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. Dua cara untuk melakukan risetnya adalah memahami bahasa alamiahnya dan menganalisis kemampuannya untuk berpikir melalui problem sampai kesimpulan logisnya. ES menggunakan pendekatan-pendekatan pemikiran AI untuk menyelesaikan masalah serta memberikannya melalui pengguna. ES (juga disebut sebagai *knowledgebased systems*) secara efektif menangkap dan menggunakan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu

organisasi. ES berbeda dengan DSS, di mana DSS meninggalkan keputusan terakhir bagi pembuat keputusan, sedangkan ES menyeleksi solusi terbaik terhadap suatu masalah khusus. Komponen dasar ES adalah knowledgebased, yakni suatu mesin inferensi yang menghubungkan pengguna dengan sistem melalui pengolahan pertanyaan lewat bahasa terstruktur dan antarmuka pengguna.

4. Sistem Pendukung Keputusan Kelompok (*Group Decision Support Systems/GDSS*) dan Sistem Komputer Pendukung Kolaborasi Kerja (*Computer-Support Collaborative Work Systems/CSCW*)

Jika kelompok perlu bekerja bersama-sama untuk membuat keputusan semi-terstruktur dan tak terstruktur, maka GDSS membuat suatu solusi. GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsulproduki, 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.

5. Ragam Sistem Informasi lainnya, meliputi:

- a. Sistem *Reservasi* Penerbangan, digunakan dalam biro perjalanan untuk melayani pemesanan/pembelian tiket
- b. Sistem POS (*Point of Sale*) yang diterapkan di pasar swalayan dengan dukungan *barcode reader* untuk mempercepat pemasukan data;
- c. Sistem Layanan Akademis, yang memungkinkan mahasiswa memperoleh data akademis dan mendaftar mata kuliah yang diambil pada tiap semester;
- d. Sistem Penjualan secara *Kredit* agar dapat memantau hutang *customer* yang jatuh tempo;
- e. Sistem *Smart Card* yang dapat digunakan tenaga medis untuk mengetahui riwayat penyakit pasien;
- f. dan lain-lain.

### 2.1.3 Komponen Sistem Informasi

Berbagai komponen sistem informasi dibawah perlu kamu pahami peran dan fungsi penggunaanya [6].

1. *Hardware* / Perangkat Keras

Maksud dari *hardware* ini adalah sebuah alat keras berbentuk fisik terlihat jelas oleh kedua mata. Perangkat ini menjadi komponen penting berupa komputer dan berbagai kabel pendukung.

Selain itu, beberapa alat pendukung pengolahan data seperti keyboard, disk external, sampai router. Fungsi dari *hardware* menjadi alat proses masukan atau keluaran informasi. Penggunaan server paralel bertujuan untuk menambah jangkauan.

*Hardware* juga dilengkapi penyimpanan data besar untuk menunjang pekerjaan di instansi penting perusahaan bahkan pemerintahan. Didukung oleh jaringan telekomunikasi luas.

2. *Software* / Perangkat Lunak

Perangkat lunak berperan penting dalam pengolahan sebuah data. Dimana informasi asing bisa diterjemahkan dengan bahasa komputer atau teknologi. Terdiri menjadi 2 bagian yaitu software aplikasi dan software sistem.

Sistem berbasis aplikasi biasa digunakan untuk pengerjaan tugas, membuat dokumen atau desain lain aplikasi yang biasa digunakan seperti spreadsheet. Sedangkan perangkat sistem seperti windows, Linux, atau IOS.

### 3. Jaringan Telekomunikasi

Sebuah jaringan dapat membuat beberapa orang terkoneksi walau dengan jarak jauh. Cara untuk membuat jaringan telekomunikasi ini dengan penghubung nirkabel dan kabel.

Perbedaan dari kedua jaringan berkaitan dengan penghubung kabel dengan serat optik sedangkan nirkabel dengan wifi. Penggunaan jaringan dengan jangkauan lebih kecil biasa digunakan di area kantor atau sekolah menggunakan LAN (*local area network*)

Sedangkan penggunaan jaringan jangkauan luas biasanya menggunakan WAN (*wide area network*). Semua jaringan bisa digunakan dengan syarat terhubung dengan perangkat keras dan lunak.

### 4. Basis Data

*Database* merupakan pusat semua informasi terkumpul dan siap diolah. Basis data digunakan sebagai hasil dari pengerjaan sebuah sistem informasi. Diperlukan ruang yang cukup untuk pengerjaan data tertentu.

### 5. Sumber Daya Manusia

Jika semua komponen alat sudah tersedia, manusia menjadi penggerak semua komponen sistem informasi. Dengan proses berpikir manusia sebuah sistem akan terus berkembang.

## 2.2 Konsep Dasar Website

Penejelasan konsep dasar *website* disebut sebagai suatu media pertukaran informasi yang sangat efektif. Dapat diuraikan menjadi pengertian *website* dan jenis-jenis *website*.

### 2.2.1 Pengertian Website

Secara umum, *website* (*web*) dipahami sebagai sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk digital baik itu teks, gambar, animasi yang

disediakan melalui jalur *internet* sehingga dapat diakses dari seluruh dunia yang memiliki koneksi *internet* [7].

*Website* awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan surfer atau pengguna *internet* melakukan penelusuran informasi di *internet*. Informasi yang disajikan dengan *web* menggunakan konsep *multimedia*, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film [7].

*Website* adalah kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan *file-filenya* saling terkait. *Web* terdiri dari *page* atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada pada posisi terapan, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah *homepage* disebut *child page*, yang berisi *hyperlink* ke halaman lain dalam *web* [7].

*Website* merupakan fasilitas produk *internet* yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Pages* diakses dan dibaca melalui *browser* seperti Netscape Navigator, *Internet Explorer*, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi *browser* lainnya

*Website* merupakan suatu lingkungan digital yang mampu memberikan informasi dan solusi untuk mempromosikan suatu interaksi diantara masyarakat, tempat dan hal-hal yang ditujukan untuk mendukung tujuan suatu organisasi.

Berdasarkan pengertian diatas maka penulis menyimpulkan bahwa *website* adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di *internet*, baik berupa teks, gambar, suaramaupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (*link*) satu dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah *browser*,

### 2.2.2 Jenis-Jenis Website

Berdasarkan sifatnya, suatu *website* dibagi menjadi dua yakni:

#### 1. *Website* Statis

Adalah *web* yang halamannya tidak berubah, biasanya untuk melakukan perubahan dilakukan secara manual dengan mengubah kode. *Website* statis informasinya

merupakan informasi satu arah, yakni hanya berasal dari pemilik *softwarena* saja, hanya bisa *update* oleh pemiliknya saja. Contoh *website* statis ini, yaitu profil perusahaan.

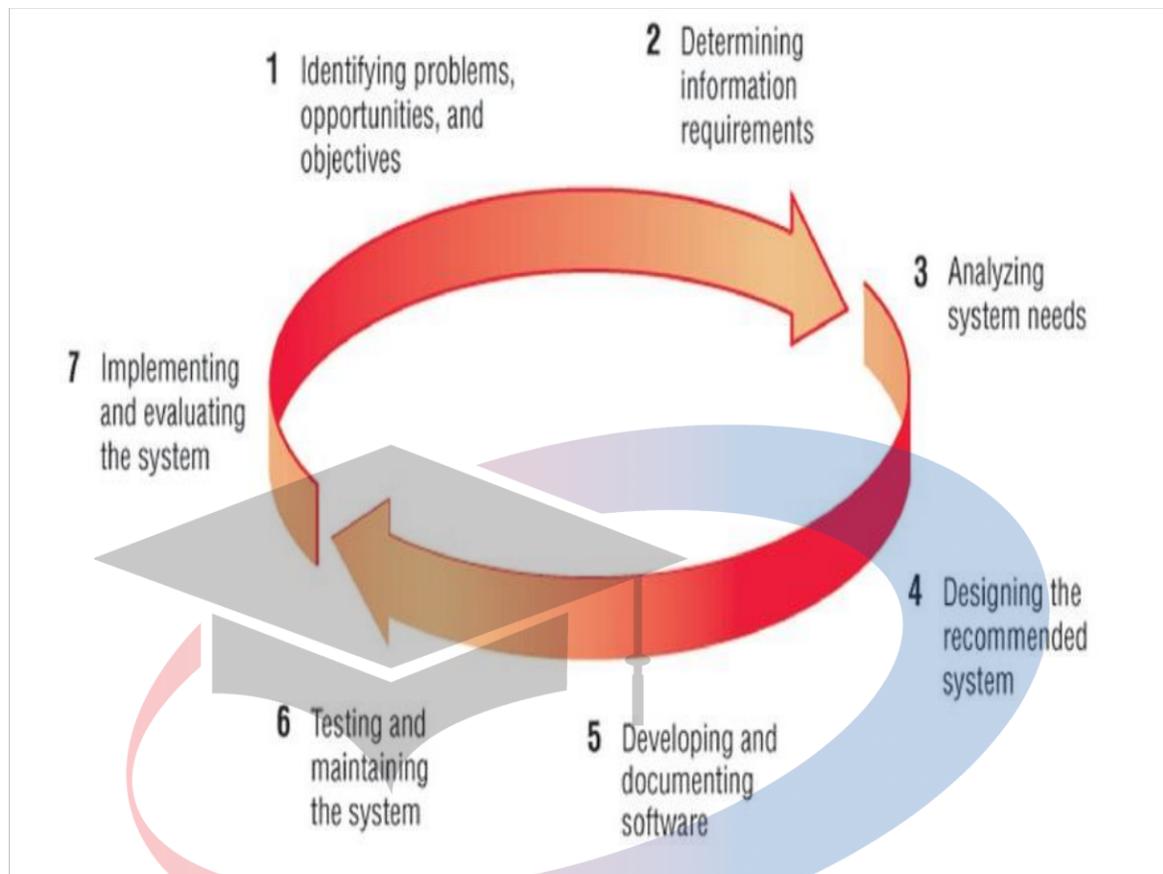
## 2. *Website* Dinamis

Merupakan *web* yang halaman selalu *update*, biasanya terdapat halaman backend (halaman administrator) yang digunakan untuk menambah atau mengubah konten. *Web* dinamis membutuhkan *database* untuk menyimpan. *Website* dinamis mempunyai arus informasi dua arah, yakni berasal dari pengguna dan pemilik, sehingga *update*-an dapat dilakukan oleh pengguna dan juga pemilik *website*

### 2.3 Metode Penelitian SDLC

*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem yang dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik. SDLC adalah suatu pendekatan yang memiliki tahap atau bertahap untuk melakukan analisa dan membangun suatu rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang lebih spesifik terhadap kegiatan pengguna. *SDLC* juga merupakan pusat perancangan *website* yang efisien [8].

*SDLC* terdiri dari beberapa tahapan-tahapan. Tahapan dilakukan dari analisa kebutuhan perangkat lunak akan dibuat terlebih dahulu desain dari kebutuhan tersebut untuk mempermudah dalam pengerjaannya. Kemudian segala kebutuhan tersebut di implemenprodukikan dengan dua tahap yaitu tahap analisa dan tahap evaluasi (*User Acceptance Test*). Setelah melakukan implemenproduki, maka proses tersebut akan dikembalikan kembali ke dalam tahap desain untuk perancangan *website* kembali perangkat lunak ke versi yang terbaru. Dalam proses perancangan *website* informasi dibutuhkan tahapan atau fase agar memudahkan pelaksanaan sistem tersebut [9].



Gambar 2. 1 Tahapan SDLC

Dibawah ini beberapa uraian penjelasan dari SDLC yaitu:

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Pada fase pertama SDLC, penganalisis mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan yang ingin dicapai. Tahap ini sangat penting untuk keberhasilan proyek karena tidak ada yang mau membuang target bermasalah yang salah. Fase 1 berarti analis melihat sistem dengan jujur untuk memahami apa yang terjadi dalam bisnis.

2. Mendefinisikan kebutuhan informasi

Penganalisis mencakup segala sesuatu yang menentukan kebutuhan informasi dari pengguna yang terlibat, yaitu melalui pemilihan sampel, wawancara, observasi perilaku pengambil keputusan dan lingkungan kantor, dan pembuatan prototipe.

3. Menganalisis Persyaratan Sistem

Alat dan teknik tertentu akan membantu analis mengidentifikasi persyaratan dengan mencantumkan *input*, proses, dan output dari fungsi bisnis dalam diagram terstruktur

menggunakan diagram aliran data. Analisis sistem juga menganalisis keputusan terstruktur yang dibuat

4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Analisis sistem menggunakan informasi yang dikumpulkan sebelumnya untuk menerapkan desain sistem informasi logis dan merancang prosedur entri data sehingga data yang dimasukkan ke dalam sistem benar dan akurat.

5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak

Selama proses ini, penganalisis bekerja sama dengan pemrogram untuk mengembangkan perangkat lunak awal yang diperlukan.

6. Menguji dan mempertahankan sistem

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, terlebih dahulu harus diuji agar penghematan biaya dapat dipertahankan melalui prosedur pemutakhiran. Rangkaian pengujian ini pertama kali dijalankan dengan data contoh serta data aktual dari sistem yang ada. Dan kebanyakan pemrogram melakukan pemeliharaan sistem, sehingga biayanya sangat tinggi.

7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Fase ini melibatkan pelatihan pengguna untuk mengontrol sistem. Analisis perlu merencanakan konversi bertahap dari sistem lama ke sistem baru.

## 2.4 Teknik Perancangan Website

Untuk memahami lebih dalam dan runut mengenai teknik perancangan *website* maka kita pahami lebih dahulu pengertian metode data flow diagram dan pengertian kamus data, dimana penjelasan metode data flow diagram dan kamus data akan dijelaskan sebagai berikut.

### 2.4.1 Metode Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut [10].

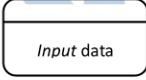
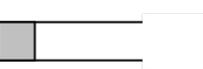
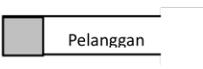
DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukan-proses-keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh

elemen-elemen pemrosesan, dan obyek-obyek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak. Obyek-obyek data dalam penggambaran DFD biasanya direpresentasikan menggunakan tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi biasanya direpresentasikan menggunakan lingkaran-lingkaran yang sering disebut sebagai gelembung-gelembung. DFD pada dasarnya digambarkan dalam bentuk hirarki, yang pertama sering disebut sebagai DFD level 0 yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sedangkan DFD-DFD berikutnya merupakan penghalusan dari DFD sebelumnya.

Perbedaan yang mendasar pada teknik tersebut adalah lambang dari simbol yang digunakan. Gane and Sarson menggunakan lambang segi empat dengan ujung aproduk tumpul untuk menggambarkan process dan menggunakan lambang segi empat dengan sisi kanan terbuka untuk menggambarkan data store. Yourdon and De Marco menggunakan lambang lingkaran untuk menggambarkan process dan menggunakan lambang garis sejajar untuk menggambarkan data store. Sedangkan untuk simbol external entity dan simbol data flow kedua teknik tersebut menggunakan lambang yang sama yaitu: segi empat untuk melambangkan external entity dan anak panah untuk melambangkan data flow.

Simbol-simbol yang digunakan dalam sistem aliran data dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1. Simbol Diagram Aliran Data

Simbol	Keterangan	Contoh
	Entitas	
	Aliran data	
	Proses	
	Penyimpanan data	

Berikut ini adalah keterangannya yaitu:

- a. Kotak rangkap dua digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem.
- b. Tanda panah menunjukkan perpindahan data dari suatu titik ke titik lain dengan kepala

tanda panah mengarah ke tujuan data.

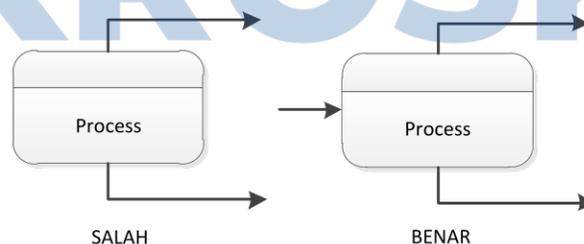
- c. Bujur sangkar dengan sudut membulat digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi.
- d. Penyimpanan data menandakan penyimpanan *manual*, seperti lemari *file* atau sebuah *file* atau basis data terkomputerisasi. Karena penyimpanan data mewakili seseorang tempat atau sesuatu maka diberi nama dengan sebuah kata benda.

Setelah mengetahui apa itu *DFD* serta simbol atau noproduki *DFD*, berikutnya adalah mengetahui aturan dalam membuat *DFD* apa yang boleh dan apa yang tidak boleh dilakukan pada saat membuat *DFD*. Pada kasus ini akan digunakan noproduki *DFD* dari DeMarco & Yourdon.



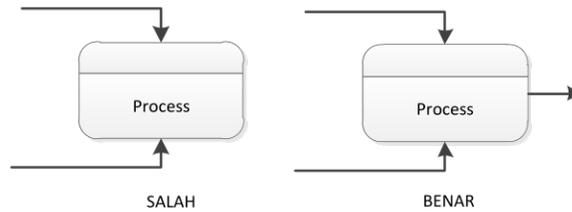
Gambar 2. 2. Lambang Data Flow Diagram

1. Semua processes harus memiliki nama yang unik. Jika dua arus data (atau *data stores*) memiliki label atau nama yang sama, keduanya harus mengacu pada arus data (atau *data store*) yang sama.
2. *Input* ke suatu proses harus berbeda dengan *output* dari proses
3. Suatu *DFD* sebaiknya tidak lebih dari tujuh proses
4. Tidak ada proses yang hanya memiliki *output*. (Ini berarti proses menghasilkan informasi dari sesuatu yang tidak ada). Jika suatu objek hanya memiliki *outputs*, maka itu haruslah sumber (*source*).



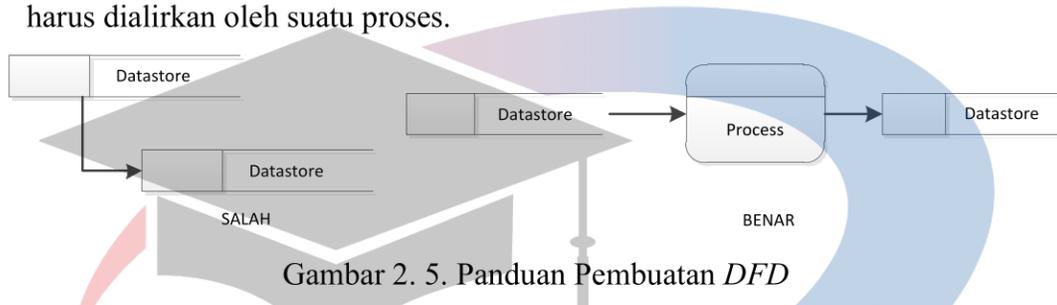
Gambar 2. 3. Panduan Pembuatan *DFD*

5. Tidak ada proses yang hanya memiliki *input*. (Sering disebut sebagai “*black hole*”) Jika suatu objek hanya memiliki *input*, maka itu haruslah tujuan (*sink*).



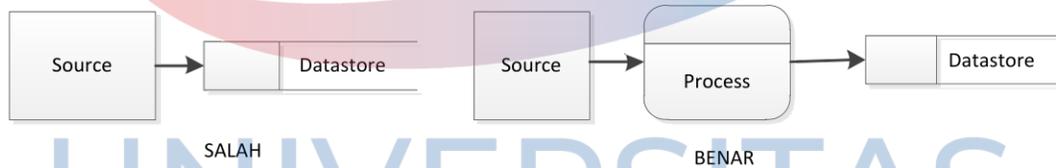
Gambar 2. 4. Panduan Pembuatan DFD

6. Suatu proses memiliki *label* atau nama berupa kata kerja (*verb phrase*).
7. Data tidak bisa mengalir secara langsung dari satu *data store* ke *data store* lainnya. Data harus dialirkan oleh suatu proses.



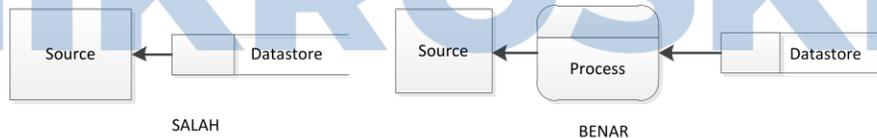
Gambar 2. 5. Panduan Pembuatan DFD

8. Data tidak bisa mengalir secara langsung dari sumber luar atau *outside source* ke suatu *data store*. Data harus dialirkan oleh suatu proses yang menerima data dari *source* dan menemukannya pada *data store*.



Gambar 2. 6. Panduan Pembuatan DFD

9. Data tidak bisa mengalir secara langsung ke tujuan atau *outside sink* dari suatu *data store*. Data harus dialirkan oleh suatu proses.



Gambar 2. 7. Panduan Pembuatan DFD

10. Suatu *data store* memiliki nama atau *label* berupa kata benda (*noun phrase*).
11. Data tidak dapat mengalir secara langsung dari sumber (*source*) ke tujuan (*sink*). Data harus dialirkan oleh proses . Jika data dialirkan secara langsung dari *source* ke *sink* (dan tidak melibatkan pemrosesan) maka itu diluar lingkup sistem dan tidak ditunjukkan pada DFD.



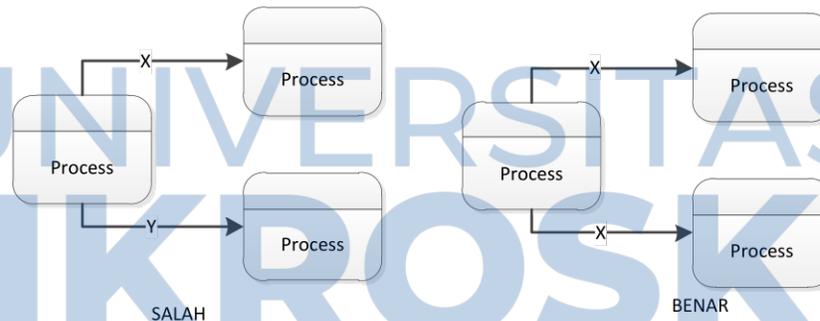
Gambar 2. 8. Panduan Pembuatan *DFD*

12. Sumber (*source*) dan tujuan (*sink*) memiliki nama atau *label* berupa kata benda (*noun phrase*).
13. Suatu aliran data hanya memiliki satu arah. Bisa saja memiliki dua arah diantara suatu proses dan sebuah *data store* untuk menunjukkan pembacaan sebelum pembaharuan (*update*). Untuk menunjukkan secara efektif pembacaan sebelum *update*, gambarkan dua aliran data yang terpisah sebab kedua langkah tersebut (*read* dan *update*) terjadi pada waktu yang berbeda.



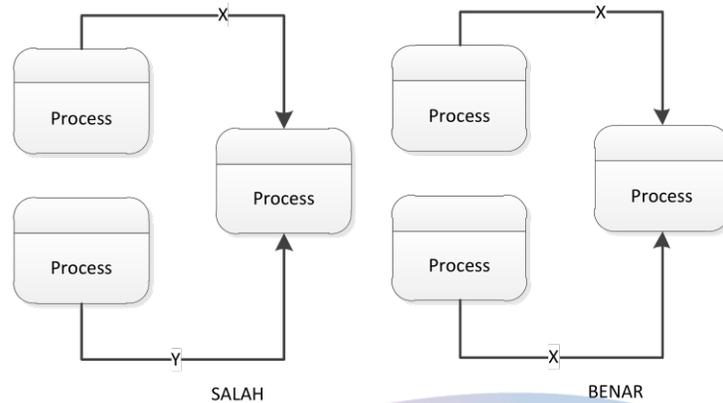
Gambar 2. 9. Panduan Pembuatan *DFD*

14. Pencabangan pada aliran data memiliki makna data yang sama dari suatu lokasi ke dua atau lebih proses, *data stores*, sumber (*sources*) atau tujuan (*sink*) yang berbeda. Ini biasanya menunjukkan salinan data yang sama ke lokasi yang berbeda.



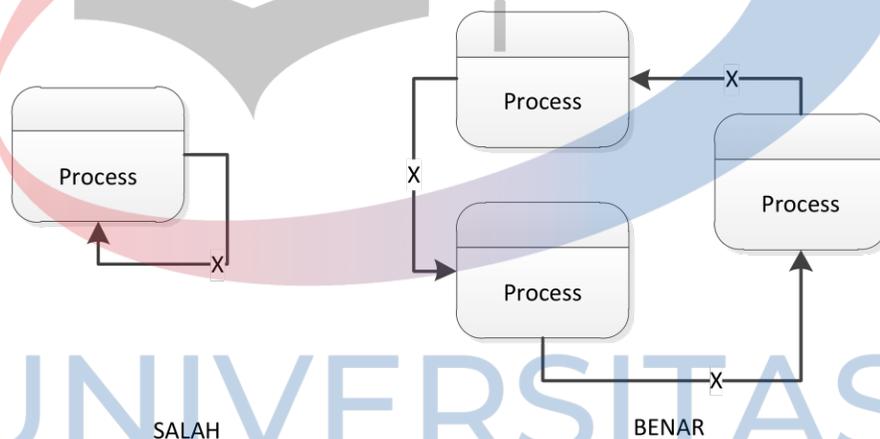
Gambar 2. 10. Panduan Pembuatan *DFD*

15. Gabungan suatu aliran data memiliki makna data yang sama datang dari dua atau lebih proses, *data store*, sumber (*sources*) atau tujuan (*sinks*) yang berbeda ke suatu lokasi.



Gambar 2. 11. Panduan Pembuatan *DFD*

16. Suatu aliran data tidak dapat langsung kembali ke proses yang sama. Setidaknya harus ada satu proses lain yang menangani aliran data, menghasilkan beberapa aliran data lain dan kembali ke proses semula.



Gambar 2. 12. Panduan Pembuatan *DFD*

17. Suatu aliran data ke suatu *data store* memiliki makna *update* (bisa *delete*, *add*, atau *change*).
18. Suatu aliran data dari suatu *data store* memiliki makna mengambil atau menggunakan.

Suatu aliran data memiliki nama atau *label* berupa kata benda (*noun phrase*). Lebih dari satu nama data dapat dinyatakan dengan satu simbol aliran data, sepanjang data pada aliran data dialirkan bersama-sama sebagai satu kesatuan data (satu paket).

## 2.4.2 Kamus Data

Kamus data adalah dokumen yang berisi gambaran terperinci tentang data yang digunakan dalam basis data. Menggambarkan karakteristik semua item dalam basis data, menjelaskan bagian dari metadata dan nilai dari seriap atribut, mendeskripsikan aliran data, mencakup informasi cara catatan diatur, dan diperlukan untuk membantu programmer dalam membuat kode untuk mengakses data [11].

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.

Sekalipun kamus data juga memuat informasi mengenai data dan prosedur-prosedur, kumpulan informasi mengenai proyek dalam jumlah besar disebut gudang. Konsep gudang adalah salah satu dari berbagai pengaruh perangkat case dan bisa berisikan hal-hal sebagai berikut:

1. Informasi mengenai data-data yang diperhatikan oleh sistem, meliputi aliran data, simpanan data, struktur *record* dan elemen data.
2. Logika procedural
2. Desain layar dan laporan
3. Keterkaitan data
4. Penyampaian syarat-syarat proyek dan sistem final
5. Informasi manajemen proyek.

Noproduki struktur data menggunakan symbol-simbol sebagai berikut:

1. Tanda sama dengan (=), artinya terdiri dari.
2. Tanda plus (+), artinya dan
3. Tanda kurung { }, menunjukkan elemen-elemen repetitif, juga disebut kelompok berulang atau tabel-tabel. Kemungkinan bisa ada satu atau beberapa elemen berulang didalam kelompok tersebut. Kelompok berulang bisa mengandung keadaan-keadaan tertentu, seperti misalnya, jumlah pengulangan yang pasti atau baproduk tertinggi dan baproduk terendah untuk jumlah pengulangan.

4. Tanda kurung [ ], menunjukkan salah satu dari dua situasi tertentu. Satu elemen bisa ada sedangkan elemen lainnya juga ada, tetapi tidak bisa kedua-duanya ada secara bersamaan. Elemen-elemen yang ada di dalam tanda kurung ini saling terpisah satu sama lain.
5. Tanda kurung ( ), menunjukkan suatu elemen yang bersifat pilihan. Elemen-elemen yang bersifat pilihan bisa dikosongkan pada layar masukan atau bisa juga dengan membuat spasi atau nol untuk *field-field numeric* pada struktur file

## 2.5 Konsep Database

Basis data merupakan hal yang sangat penting yang harus diperhatikan. Basis data atau *database* itu sendiri digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang nanti akan digunakan. Sistem Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Berdasarkan definisi basis data diatas dapat disimpulkan bahwa basis data atau *database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisikan sekumpulan data yang fakta sebagai sumber informasi yang disimpan dalam media penyimpanan secara digital dan dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer yang berguna untuk memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi [13].

Basis data sendiri dapat di definisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti [14]:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi), untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Kumpulan file yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis. Basis data tidak sekedar penyimpanan secara elektronik, karena [14]:

1. Pada penyimpanan dokumen berisi data dalam file teks, file Spread sheet, tidak ada pemilihan dan pengelompokan data sesuai jenis atau fungsi sehingga akan menyulitkan pencarian data.
2. Keutamaan basis data adalah pengaturan pemilihan, pengelompokan pengoprasian data yang akan disimpan sesuai fungsi dan jenisnya.

MySQL (*My Structure Query Language*) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *opensource*, artinya siapa saja boleh

menggunakannya dan tidak dicekal. Saat mendengar kata *open source*, pasti akan teringat dengan sistem operasi handal keluaran Unix, yaitu Linux. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform* Linux.

Karena sifatnya yang *open source*, dia dapat dijalankan pada semua *platform* baik *Windows* maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User*. Saat ini *database* MySQL telah digunakan hampir oleh semua *programmer database*, apalagi dalam pemrograman *web*.

Kelebihan lain dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa *Query* standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti *Oracle*, *Posgress SQL*, *SQL Server*, dan lain-lain. Sebagai sebuah program penghasil *database*, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang *open source* seperti PHP maupun yang tidak, yang ada pada *platform Windows* seperti *VisualBasic*, *Delphi* dan lainnya. Program-program yang menggunakan bahasa SQL, antara lain :

1. MySQL
2. *Posgres SQL*

Program-program aplikasi pendukung MySQL, antara lain :

1. PHP (*Page Hipertext Preprosesor*)
2. *Visual Delphi*
3. *Visual Basic*
4. *Cold Fusion*, dan lain-lain.

Hal yang mungkin sulit bagi pemakai yang menyukai grafis pada MySQL adalah layar program yang berbasis DOS. MySQL memiliki layar utama yang seperti layar DOS *c. Oracle d. SQL Server 97, 2000 e. Interbase* yaitu memiliki *prompt* utama yang disebut MySQL > . Sehingga bagi orang yang baru pertama dan belum mengenal perintah DOS akan merasa kesulitan.

## 2.6 Penjualan

Penjualan adalah bagian dari promosi dan promosi adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran. Kegiatan penjualan merupakan kegiatan pelengkap atau

suplemen dari pembelian, untuk memungkinkan terjadinya transaksi [5]. Jadi kegiatan pembelian dan penjualan merupakan satu kesatuan untuk dapat terlaksananya transfer hak atau transaksi. Penjualan merupakan salah satu fungsi dalam pemasaran karena merupakan sumber utama penting pendapatan yang diperlukan guna menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan dan berharap masih mendapatkan laba dalam menjalankan usahanya, karena dengan menjual dapat tercipta suatu proses pertukaran barang/ jasa antara penjual dan pembeli [15].

Proses terjadinya pesanan penjualan bisa beberapa macam. Jenis pesanan penjualan juga bisa berbagai varisasi, tergantung situasi dan kondisi seperti:

1. Pesanan penjualan dengan mata uang lokal, atau mata uang asing dengan mengisikan kurs transaksi aproduk pesanan tersebut.
2. Pesanan penjualan dengan taksiran biaya angkutan.
3. Pesanan penjualan dengan pembayaran uang muka terlebih dahulu.

Penjualan merupakan hal yang sering didengar dalam kegiatan suatu perusahaan, adapun pengertian penjualan yaitu dipaparkan dalam penjelasan di bawah.

Penjualan merupakan suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi dan member petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian harga yang mengikat kedua belah pihak

Dari penjelasan di aproduk bisa disimpulkan bahwa penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Penjualan dapat diartikan juga sebagai usaha yang dilakukan manusia untuk menyampaikan barang yang diperlukan konsumen. Dengan adanya penjualan individu-individu bisa saling bertemu muka untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran sehingga saling menguntungkan

Penjualan memiliki beberapa jenis penjualan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penjualan Tunai

Pengertian Penjualan Tunai adalah penjualan tunai dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mewajibkan pembeli melakukan pembayaran harga barang terlebih dahulu sebelum barang diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli. Penjualan tunai merupakan penjualan yang dilakukan dengan cara menerima uang tunai pada saat barang diserahkan kepada pembeli. Dari beberapa pengertian di aproduk mengenai Penjualan Tunai, maka dapat penulis simpulkan

bahwa penjualan tunai adalah suatu transaksi yang dilakukan secara langsung dengan menerima uang saat barang diberikan kepada pihak pembeli.

## 2. Penjualan *Kredit*

Pengertian Penjualan *Kredit* adalah penjualan *kredit* dilaksanakan oleh perusahaan dengan cara mengirimkan barang sesuai dengan pesanan yang diterima dari pembeli dan untuk jangka waktu tertentu perusahaan mempunyai tagihan kepada pembeli tersebut [4]. Penjualan *kredit* merupakan penjualan yang direalisasikan dengan timbulnya tagihan atau piutang kepada pihak pembeli. Dari beberapa pengertian di atas mengenai Penjualan *Kredit*, maka dapat penulis simpulkan bahwa penjualan *kredit* adalah suatu transaksi yang dilakukan perusahaan dengan cara pihak perusahaan mengirimkan barang yang telah di pesan oleh *customer* dan pembayarannya dilakukan secara berangsur, sesuai ketentuan yang dimiliki perusahaan tersebut.

### 2.6.1 Tujuan Penjualan

Tujuan umum penjualan dalam perusahaan adalah untuk mencapai volume penjualan tertentu, memperoleh laba dan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan perusahaan. Ketiga tujuan tersebut untuk mencapainya tidak sepenuhnya hanya dilakukan oleh pelaksana penjualan atau para penjual. Pimpinan perusahaan dalam hal ini juga harus mampu mengkoordinir semua fungsi yang ada dalam perusahaan, antara lain bagian produksi, personalia, keuangan, dan pemasaran.

Agar tercapai volume penjualan yang ditargetkan, maka perusahaan harus melakukan kegiatan penjualan. Penjualan merupakan fungsi yang memegang peranan penting dalam bidang pemasaran, karena betapapun lancarnya suatu proses jika fungsi penjualan gagal, maka kelangsungan hidup perusahaan tidak akan terjamin. Oleh karena itu fungsi penjualan merupakan standar maju mundurnya suatu perusahaan.

Kemampuan perusahaan dalam menjual produknya menentukan keberhasilan dalam mencari keuntungan, apabila perusahaan tidak mampu menjual maka perusahaan akan mengalami kerugian.

Adapun tujuan umum penjualan dalam perusahaan yaitu :

6. Tujuan yang dirancang untuk meningkatkan *volume* penjualan total atau meningkatkan penjualan produk-produk yang lebih menguntungkan.

7. Tujuan yang dirancang untuk mempertahankan posisi penjualan yang efektif melalui kunjungan penjualan reguler dalam rangka menyediakan informasi mengenai produk baru.
8. Menunjang pertumbuhan perusahaan tujuan tersebut dapat tercapai apabila penjualan dapat dilaksanakan sebagaimana yang telah direncanakan sebelumnya.

Penjualan tidak selalu berjalan mulus, keuntungan dan kerugian yang diperoleh perusahaan banyak dipengaruhi oleh lingkungan pemasaran. Lingkungan ini sangat berpengaruh terhadap perkembangan perusahaan.

### 2.6.2 Sistem Penjualan

Aktivitas produk perusahaan pada umumnya berujung pada kegiatan penjualan. Penjualan merupakan suatu fungsi yang dianggap sebagai ujung tombak dalam suatu perusahaan karena fungsi itulah perusahaan memperoleh pendapatan. Sistem penjualan adalah “suatu kesatuan proses yang saling mendukung dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan pembeli dan bersama-sama mendapatkan kepuasan dan keuntungan”. Sedangkan sistem penjualan tunai adalah sistem yang melibatkan sumber daya dalam suatu organisasi, prosedur, data, serta sarana pendukung untuk mengoperasikan sistem penjualan, sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pihak manajemen dalam pengambilan keputusan.

Sistem penjualan tunai merupakan sistem yang dilakukan oleh perusahaan dengan cara mewajibkan pembeli melakukan pembayaran harga terlebih dahulu sebelum barang diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli. Setelah uang diterima perusahaan, barang kemudian diserahkan kepada pembeli dan transaksi penjualan tunai kemudian dicatat oleh perusahaan. Menurut definisi lain penjualan tunai adalah “penjualan barang dengan menerima pembayaran kas atau secara tunai dari *customer* pada saat terjadinya penjualan”.

Dalam penelitian ini akan membahas penjualan tunai karena perusahaan hanya akan melakukan penjualan secara tunai dengan menggunakan media transaksi dan pengiklanan melalui web.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Penjualan tunai merupakan penjualan dengan mengambil barang dari supplier dan langsung dikirim ke *Customer* secara pembayaran langsung dengan menggunakan uang tunai. Dan Sistem penjualan tunai adalah sistem serta prosedur yang mengorganisasi formulir, catatan, laporan dan transaksi yang berhubungan dengan kegiatan penjualan perusahaan yang berasal dari transaksi penjualan tunai atau transaksi

lain yang dapat menambah kas perusahaan dengan menggunakan suatu media agar dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan manajemen.



# UNIVERSITAS MIKROSKIL