BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Tinjauan Toko

Tinjauan Toko menjelaskan tentang profil Toko tempat penelitian yang terdiri dari sejarah Toko, visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi yang ada di Toko Bintang Motor Ciamis.

2.1.1 Sejarah Toko

Secara resmi Toko Bintang Motor didirikan pada tanggal 26 Juni 2009 oleh Moch. Ivan Saeful Arif, SKM yang berlokasi di Jl. Raya Ciamis-Banjar km 3 Cijantung Ciamis. Dengan semangat berbagi, Bintang Motor didirikan sebagai alternatif pusat referensi aksesoris motor yang cukup lengkap.

2.1.2 Visi dan Misi Toko

Visi dan misi dari Toko Bintang Motor adalah menjadi Toko aksesoris dan alat-alat motor termudah di kalangan pecinta otomotif yang berorientasikan kebutuhan klub-klub motor dengan tetap mengedepankan pelayanan unggul demi kepuasan pelanggan. Dengan semangat berbagi, Bintang Motor didirikan sebagai alternatif pusat referensi aksesoris motor yang cukup lengkap.

2.1.3 Logo Toko

Logo pada Toko Bintang Motor dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini :

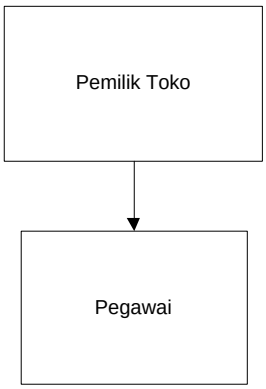


Gambar 2.1 Logo Bintang Motor

2.1.4 Struktur Organisasi Toko

Struktur organisasi merupakan susunan seluruh organisasi yang terkait di Bintang Motor, mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah. Secara fisik struktur organisasi dapat dinyatakan dalam bentuk bagan yang memperlihatkan hubungan unit-unit organisasi dan garis-garis wewenang yang ada.

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan bagan organisasi adalah dapat memperlihatkan karateristik utama dari suatu perusahaan tersebut, tentang gambaran pekerjaan dan hubungan-hubungan yang ada didalam perusahaan serta digunakan untuk merumuskan rencana kerja yang ideal sebagai pedoman untuk dapat mengetahui siapa bawahan dan atasannya. Struktur keorganisasian pada Toko Bintang Motor dapat dilihat pada bagan struktur organisasi pada gambar 2.2 berikut ini :



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Bintang Motor

2.1.5 Deskripsi Kerja

Definisi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bagian. Definisi tugas yang ada di Toko Bintang Motor adalah sebagai berikut :

1. Pemilik Toko
    a. Pengambil keputusan.
    b. Mengevaluasi semua kegiatan yang telah dilaksanakan.
    c. Bertanggung jawab atas seluruh produk perusahaan.
    d. Memonitoring perkembangan penjualan.
2. Pegawai
    a. Melayani konsumen.
    b. Membuat laporan keuangan.
    c. Melakukan transaksi pembayaran

2. 2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Informasi

Untuk menuju pada pengertian sistem informasi secara utuh, diperlukan pemahaman yang tepat tentang konsep data dan informasi. Keterkaitan data dan informasi sangatlah erat sebagaimana hubungan antara sebab dan akibat. Bahwa data merupakan bentuk dasar dari sebuah informasi, sedangkan informasi merupakan elemen yang dihasilkan dari suatu bentuk pengolahan data. Menurut Hartono Jogiyanto,

"*Informasi adalah hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya, yang menggambarkan suatu kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan sebuah keputusan"* **[2].**

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi.

"*Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu*"**[3]**

Komponen-komponen atau subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri. Komponen-komponen atau subsistem saling berinteraksi dan

saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut tercapai.

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebut maksud dari sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencari sasaran (*objective*). Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pada dasarnya adalah kumpulan-kumpulan atau susunan yang teratur dariprosedur atau elemen yang berhubungan satu sama laindan prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan atau menghasilkan suatu hasil tertentu.

2.2.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*system environment*), sistem penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) dan tujuan (*goal*) **[14]**.

1. Komponen Sistem (*System Components)*

Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu

sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

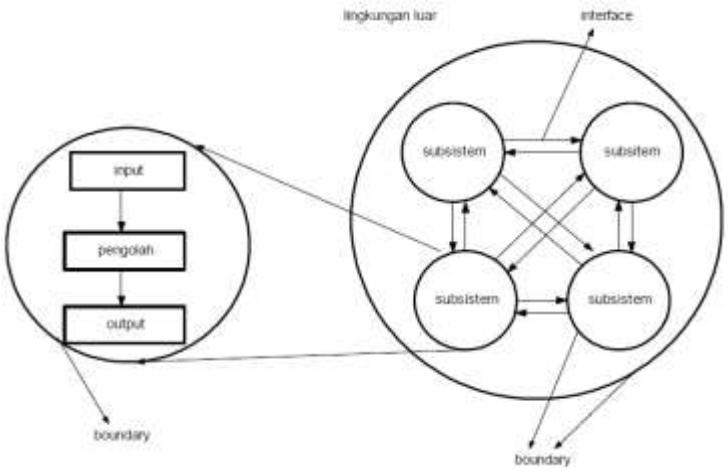
Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Gambaran dari karakteristik sistem dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2.3 Karakteristik Sistem

2.2.4 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *humanmachine-system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine-system*.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diperdiksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yangberhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya**[15]**.

2.2.5 Pengertian Data dan Informasi

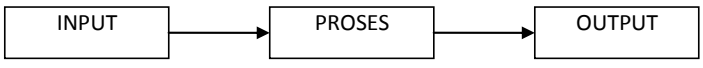
Data dan Informasi mempunyai keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. Data adalah fakta – fakta atau pesan – pesan yang belum dievaluasi atau bahan mentah dari informasi yang melalui pengolahan tertentu dibentuk menjadi suatu informasi. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian nyata.

Suatu sistem yang kurang mendapatkan suatu informasi akan luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Definisi informasi sendiri seperti di bawah ini :

"*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berharga dan lebih berguna serta lebih berarti bagi yang menerimannya*"[2].

Sedangkan sumber dari informasi sendiri adalah data yang berarti kenyataan untuk mengambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan yang nyata. Maksud dari kejadian – kejadian di sini adalah sesuatu yang telah terjadi pada saat tertentu.

Untuk memperjelas pengertian dasar informasi dapat dilihat pada siklus informasi di gambar 2.4 berikut :



Gambar 2.4 Model Dasar Sistem

Suatu sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan dari masing – masing bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari suatu sistem secara keseluruhan. Berarti bahwa tujuan yang dicapai dari salah satu bagian tidak dapat mengabaikan pencapaian tujuan dari bagian yang lain.

Sumber dari informasi adalah data. Data terbentuk dari karakter – karakter yang dapat berupa alfabet, angka maupun simbol khusus. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file dan *database*. Terdapat perbedaan antara data dan informasi yaitu jika data merupakan bahan baku yang diolah untuk memberikan informasi, sedangkan informasi digunakan dalam pengambilan keputusan, karena itu informasi memiliki tingkat lebih tinggi dari data.

2.2.6 Konsep Dasar Informasi

Informasi dalam sebuah organisasi sangat penting peranannya. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi lemah dan akhirnya berakhir. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan sesuatu yang terjadi pada saat tertentu**[2]**.

2.2.7 Definisi Sistem

Sistem merupakan istilah yang umum digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, untuk menerangkan suatu metode atau tatacara yang digunakan secara luas dan pesat dalam berbagai aspek kehidupan baik dalam tatanan hidup sederhana

seperti kehidupan bermasyarakat sehari-hari maupun di dalam suatu dunia manajemen kerja modern yang mempunyai cakupan lebih luas. Berikut ini akan dijelaskan beberapa pengertian dari sistem, yaitu sebagai berikut:

"Sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri dari atas sejumlah komponen fungsional yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu".[14]

"Sistem adalah kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu".[15]

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.8 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan (*Input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*block output*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatukesatuan untuk mencapai sasaran**[14]**.

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan "*tool box*" dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2.9 Konsep Basis data (*Database*)

Basis data terdiri dari dua kata, basis dan data. Basis dapat diartikan kurang lebih sebagai markas, gudang atau tempat berkumpul. Sedangkan data adalah repesentasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli dan lain – lain), barang dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya. Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan file/table/arsip saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Ada beberapa tahapan yang digunakan dalam proses mendesain suatu basis data yaitu:

1. Tentukan tujuan dari basis data yang akan dibuat.
2. Tentukan tabel – tabel yang sekiranya akan dperlukan.

3. Tentukan field – field (kolom – kolom) yang diperlukan oleh tabel.
4. Tentukan sebuah kolom yang bersifat unik untuk dijadikan sebagai kunci (*key*).
5. Tentukan relasi antar tabel.
6. Periksa ulang dan sempurnakan desain basis data.
7. Isi data – data dalam basis data dan buat objek – objek database yang sekiranya diperlukan.

2.2.9.1 Komponen Utama Sistem Basis Data

Komponen utama sistem basis data adalah :

1. Data yang disimpan dalam basis data
2. *Hardware : storage, processor, memory*
3. *Software : DBMS, Report-writer, design, arts*, dll
4. Pengguna :
    a) Pengguna Awan (*Naïve User*)
    b) Pengguna Biasa (*Casual User*)
    c) Programmer
    d) Administrator

2.2.9.2 Database Administrator

Database Adminstrator adalah orang yang memiliki kontrol utama terhadap keseluruhan sistem basis data (mencangkup data & program).

Fungsi :

1. Pendefinisian skema
2. Pendefinisan struktur penyimpanan & metode akses

3. Modifikasi skema & organisasi fisik
4. Pemberian otorisasi bagi pengaksesan data
5. Mendefinisikan bagian basis data yang mana dapat diakses oleh seorang pemakai, termasuk operasi-operasi yang dapat dilakukan.
6. Spesifikasi batasan integrasi.

2.2.9.3 Bahasa/*Language* dalam Sistem Basis data

Bahasa yang digunakan di dalam basis data antara lain :

1. *Data Definition Language (DDL)*

   Perintah-perintah yang digunakan oleh *database administrator* untuk mendefinisikan skema ke *DBMS*. Secara detil hal yang perlu dijabarkan pada *DBMS* :

   a. Nama basis data
   b. Nama seluruh berkas pada basis data
   c. Nama rekaman dan medan
   d. Enkripsi berkas, rekaman dan medan
   e. Nama medan kunci
   f. Nama Indeks dan medan yang menjadi indeks
   g. Hal lain seperti ukuran basis data.
   h. *DDL* juga digunakan untuk menciptakan, mengubah, dan menghapus basis data

2. *Data Manipulation Language (DML)*

DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi dan mengambil data pada basis data. Tindakan seperti menghapus,mengubah,dan mengambil data menjadi bagian dari *DML*. *DML* dibagi atas 2 jenis :

a. Prosedural

   Prosedural menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya.

b. Nonprosedural

   Nonprosedural menuntut pengguna menentukan data apa yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

2.2.10 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat pemodelan atau suatu diagram yang menggambarkan sistem berbasis komputer yang dirancang secara global dan merupakan suatu diagram alir data tingkat atas, dimana didalam diagram konteks ini menggambarkan seluruh jaringan, baik masukan maupun sebuah keluaran sebuah sistem.

Diagram konteks terdiri dari sebuah simbol proses tunggal yang menggambarkan sebuah sistem dan menunjukan data aliran utama untuk dan dari terminator. Diagram ini merupakan dasar yang digunakan untuk menentukan aliran data yang mengalir menuju sistem (*input system*) dan keluar dari sistem (*output system*), yang meliputi objek berupa kesatuan luar (*ekseternal entity*). Diagram konteks dapat mendefinisikan jangkauan proses penurunan sistem

informasi yaitu menentukan apa yang menjadi bagian dari sistem informasi dan apa yang tidak menjadi bagian sistem informasi.

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya [13].

2.2.11 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart, Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program [8].

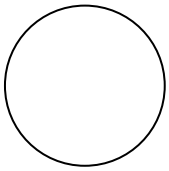
DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

2. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
3. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
4. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram adalah sebagai berikut :

1. Proses

Proses adalah simbol pertama data flow diagram. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana. Lambang sebuah proses dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut :

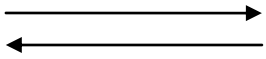


Gambar 2.5 Simbol Proses

2. Aliran Data

Aliran Data digambarkan dengan tanda panah. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian-bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data

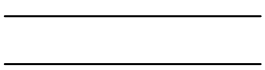
yakni angka, huruf, pesan, floating point, dan macam-macam informasi lainnya. Lambang sebuah aliran datadapat dilihat pada gambar 2.6 berikut :



Gambar 2.6 Simbol Aliran Data

3. Simpanan Data

Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya. Lambang sebuah simpanan data dapat dilihat pada gambar 2.7 berikut :



Gambar 2.7 Simbol Simpanan Data

5. Entitas

Entitas digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entitty*) yang berhubungan dengan sistem. Entitas luar merupakan entitas dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar yang akan emberikan input atau output dari sistem.

2.2.12 Kamus Data

Kamus data atau disebut juga *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan mengggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen *database (DBMS)* adalah file khusus yang disebut kamus data (*Data Dictionary*). Kamus data berisi informasi tentang struktur *database*, untuk setiap elemen data yang disimpan dalam database seperti nomor rekening dan diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program kumpulan yang berhubungan dan lain – lain. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh *system manajemen database.*

2.2.13 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Elemen-elemen Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut[7]:

1. Entity (Entitas)

Pada E-R diagram, entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat

dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).[11]



Gambar 2.8 Simbol Entitas

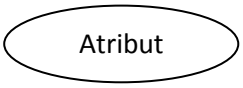
2. Relationship (Relasi)

Pada E-R diagram, relationship dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Realationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relationship diberi nama dengan kata kerja dasar, sehinga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

Gambar 2.9 Simbol Relasi

3. Atribut

Seacara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationship. Maksudnya adalah sesutau yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relationship, sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship.



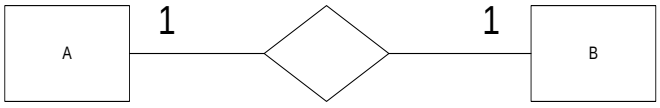
Gambar 2.10 Simbol Atribut

4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya. Macam-macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. *One to one Relationship*

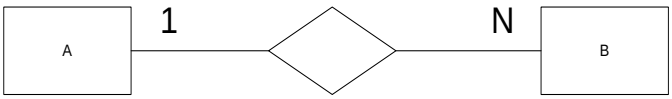
Tingkat hubungann satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.[11]



Gambar 2.11 *One to One Relationship*

b. *One to many Relationship*

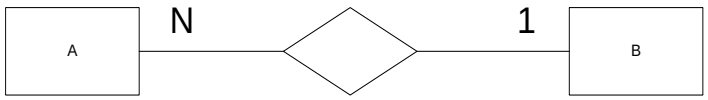
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. [11]



Gambar 2.12 *One to Many Relationship*

c. *Many To One Relationship*

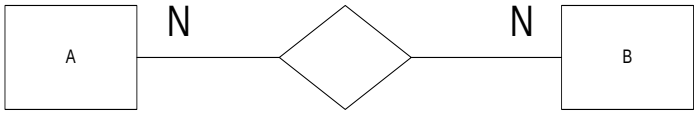
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.[11]



Gambar 2.13 *Many to One Relationship*

d. *Many to many Relationship*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.[11]



Gambar 2.14 *Many to Many Relationship*

5. *Key* (Kunci)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam suatu entitas. *Key* memiliki beberapa jenis sesuai dengan kegunaannya masing-masing, yaitu *primary key* (kunci utama), *foreign key* (kunci tamu).

2.2.14 *Flomap*

Flowmap adalah bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari simbol-simbol untuk menggambarkan secara urut dari arus data dan dokumen baik yang diperlukan maupun yang dihasilkan. [8].

Beberapa petunjuk yang harus diperhatikan yaitu :

1. *Flowmap* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
5. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati.
6. Gunakan simbol-simbol flowchart yang standar.

2.2.15 Internet

Internet merupakan jaringan global komputer dunia, besar dan sangat luas sekali dimana setiap komputer saling terhubung satu sama lainnya dari negara ke negara lainnya di seluruh dunia dan berisi berbagai macam informasi, mulai dari text, gambar, audio, video, dan lainnya. *Internet* itu sendiri berasal dari kata *Interconnection Networking*, yang berarti hubungan dari banyak jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis, dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, satelit, dan lainnya.

Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini menggunakan protokol yaitu TCP/IP. TCP (*Transmission Control Protocol*) bertugas untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan benar, sedangkan IP (*Internet Protocol*) yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain. TPC/IP secara umum berfungsi memilih rute terbaik transmisi

data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat digunakan, mengatur dan mengirimkan paketpaket pengiriman data. Untuk dapat ikut serta menggunakan fasilitas *Internet*, harus berlangganan ke salah satu ISP (*Internet Service Provider*) yang ada dan melayani daerah. ISP ini biasanya disebut penyelenggara jasa *Internet*. Bisa menggunakan fasilitas dari Telkom seperti Telkomnet Instan, speedy dan sebagainya.

Internet memberikan banyak sekali manfaat, ada yang bisa memberikan manfaat baik dan buruk. *Internet* ini memungkinkan pengguna komputer di seluruh dunia untuk saling berkomunikasi dan berbagi informasi dengan cara saling mengirimkan *email*, menghubungkan komputer satu ke komputer yang lain, mengirim dan menerima *file* dalam bentuk text, audio, video, membahas topik tertentu pada *newsgroup*, *website social networking* dan lain-lain[4].

2.2.15. 1 Manfaat Internet

Manfaat yang didapat dari internet antara lain :

1. Komunikasi

Internet memungkinkan terjadinya komunikasi yang super cepat antara suatu pihak dengan pihak lainnya, tanpa mengenal batasan ruang dan waktu. Hal ini dimungkinkan karena jangkauan Internet yang telah meng-global. Asal kita mengetahui alamat seseorang atau suatu lembaga di Internet, dapat mengirim informasi kapan saja dan kemana saja di seluruh dunia dalam waktu yang sangat singkat dan cara yang sangat mudah. Internet juga dapat menghemat biaya komunikasi yang harus dikeluarkan.

2. Informasi

Seperti telah disinggung di atas, karena begitu banyaknya komputer yang terhubung ke Internet, dimana masing-masing komputer memiliki kandungan informasinya sendiri-sendiri, maka gabungan seluruh informasi di Internet sangatlah luar biasa. Internet merupakan sumber informasi yang melimpah (hampir tanpa batas) yang terus berkembang seiring dengan makin berkembangnya Internet itu sendiri.

3. Kolaborasi

Kolaborasi yang dimaksudkan di sini adalah suatu proses menyelesaikan suatu pekerjaan secara bersama-sama (*team-work*). Anggota tim bisa terdiri dari berbagai macam ahli dari berbagai bidang yang tersebar di berbagai negara di dunia. Internet merupakan media yang sangat membantu suatu kolaborasi yang biasanya terhambat oleh ruang dan waktu. Melalui Internet dapat melakukan suatu konferensi dengan berbagai pihak dimanapun mereka berada. Bahkan dapat mengerjakan suatu pekerjaan secara bersamaan melalui Internet.

2.2.16 Pengenalan PHP

PHP (*Hypertext prepocessor*) merupakan bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server* (*server-sideembeded scripting*). Program dari *server* akan dijalankan dari jarak jauh (*remote*) melalui *web browser* meskipun *platform* (Sistem Operasi, tipe mesin, struktur jaringan, dsb) *browser* dan *server* berbeda.

PHP berbeda dengan HTML karena dengan PHP, *programmer* tidak langsung menuliskan yang ingin dimuculkan di *browser*, tetapi *programmer*

menuliskan kode yang memerintahkan server untuk memproses dan menghasilkan halaman *web* yang diinginkan. *Server* memberikan memberikan hasilnya berupa halaman *web*.

PHP Pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang *Software Developer* bernama Rasmus Lerdrof. Ide awal PHP adalah ketika itu Radmus ingin mengetahui jumlah pengunjung yang membaca *resume online* yang telah dibuat. *script* yang dikembangkan baru dapat melakukan dua pekerjaan, yakni merekam informasi *visitor*, dan menampilkan jumlah pengunjung dari suatu *website*. Sampai sekarang kedua tugas tersebut masih tetap populer digunakan oleh dunia *web* saat ini. Kemudian, dari situ banyak orang di milis mendiskusikan *script* buatan Rasmus Lerdrof, hingga akhirnya rasmus mulai membuat sebuah *tool*/*script*, bernama *Personal Home Page* (PHP).

Kebutuhan PHP sebagai *tool* yang serba guna membuat Lerdorf melanjutkan untuk mengembangkan PHP hingga menjadi suatu bahasa tersendiri yang mungkin dapat mengkonversikan data yang di dimasukan melalui *form* HTML menjadi suatu variabel, yang dapat dimanfaatkan oleh sistem lainnya. Untuk merealisasikannya, akhirnya Lerdrof mencoba mengembangkan PHP menggunakan bahasa C ketimbang menggunakan *Perl*. Tahun 1997, PHP versi 2.0 di rilis, dengan nama *Personal Home Page Form Interpreter* (PHP-FI). PHP semakin populer, dan semakin diminati oleh *programmer web* dunia.

Rasmus Lerdrof benar-benar menjadikan PHP sangat populer, dan banyak sekali *team developer* yang ikut bergabung dengan Lerdrof untuk mengembangkan PHP hingga menjadi seperti sekarang, hingga akhirnya dirilis

versi ke 3-nya, pada Juni 1998, dan tercatat lebih dari 50.000 *programmer* menggunakan PHP dalam membuat *website* dinamis.

Pengembangan demi pengembangan terus berlanjut, ratusan fungsi ditambahkan sebagai fitur dari bahasa PHP, dan di awal tahun 1999, netcraft mencatat, ditemukan 1.000.000 situs di dunia telah menggunakan PHP. Ini membuktikan bahwa PHP merupakan bahasa yang paling populer digunakan oleh dunia *web development*. Hal ini mengagetkan para *developer* termasuk Rasmus sendiri, dan tentunya sangat diluar dugaan sang pembuatnya. Kemudian Zeev Suraski dan Andi Gutsman selaku *core developer* (*programmer* inti) mencoba untuk menulis ulang PHP *parser*, dan diintegrasikan dengan menggunakan Zend *scripting engine*, dan mengubah jalan alur operasi PHP. Dan semua fitur baru tersebut di rilis dalam PHP 4 **[5]**.

Berikut ini adalah contoh script (program) PHP paling sederhana tentang login dan logout yang menggunakan database dan session.

```
<?php
        session_start();
$username = "";
$password = "";
if (isset($_POST['username']) && isset($_POST['password'])) {
$un = $_POST['username'];
$pw = md5($_POST['password']);
$cn = @mysql_connect("localhost", "root", "") or die("Gagal konek ke MySQL.");
mysql_select_db("db_user") or die("Gagal memilih database.");
```

```
$query = "select * from tb_user where
login_username = '$un' and login_password = '$pw'";
$hasil = mysql_query($query) or die("Gagal melakukan query.");
if ($hasil != false) {
if (mysql_num_rows($hasil) == 1) {
$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];
$_SESSION['username'] = $_POST['username'];
$_SESSION['password'] = $_POST['password'];
};
};
};
?>
<html>
<head>
<title>Login</title>
        </head>
```

2.2.17 Pengenalan *Database MySQL*

MySQL adalah database server relasional gratis dibawah lisensi GNU (*General Public License*). Dengan sifatnya yang *Open Source*, memungkinkan juga *user* untuk melakukan modifikasi pada *source code*-nya untuk memenuhi kebutuhan spesifk mereka sendiri. MySQL merupakan database *server multi-user* dan *multi-threaded* yang tangguh(*robust*). Dengan memiliki banyak feature MySQL bisa bersaing dengan database komersial sekalipun [12].

MySQL dipublikasikan sejak tahun 1996, akan tetapi sebenarnya sudah dikembangkan sejak tahun 1979. MySQL telah memenangakan penghargaan *Linux Journal Reader's Choice Award* selama tiga tahun. MySQL sekarang tersedia di bawah lisensi *open source*, tapi ada juga lisensi utuk menggunakan MySQL yang bersifat komersial.

Keunggulan dari MySQL adalah :

1. Bersifat *open source.*
2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*.

Berikut ini adalah contoh script (program) MySQL paling sederhana tentang select database.

```
<html>
<head>
<title>Selecting MySQL Database</title>
</head>
<body>
<?php
$dbhost = 'localhost:3036';
$dbuser = 'guest';
$dbpass = 'guest123';
$conn = mysql_connect($dbhost, $dbuser, $dbpass);
if(! $conn )
{
```

```
  die('Could not connect: ' . mysql_error());
}
echo 'Connected successfully';
mysql_select_db( 'TUTORIALS' );
mysql_close($conn);
?>
</body>
</html>
```

Berikut ini adalah contoh script (program) MySQL paling sederhana tentang create database.

```
<?php
$con  = mysql_connect("localhost","peter","abc123");
if (!$con)
  {
  die('Could not connect: ' . mysql_error());
  }

if (mysql_query("CREATE DATABASE my_db",$con))
  {
  echo "Database created";
  }
Else
```

```
 {
 echo "Error creating database: " . mysql_error();
 }
mysql_close($con);
?>
```

2.2.18 Pengenalan Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah editor HTML professional untuk perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pengembangan situs *web*, halaman *web* dan aplikasi *web*. Bekerja pada lingkungan visual editing, Dreamweaver menyediakan suatu tool yang sangat membantu untuk pembuatan *web*. Fitur-fitur *visual editing* di dalam Dreamweaver mengijinkan pembuatan halaman *web* dengan cepat tanpa menulis baris kode.

Dreamweaver membantu dalam membangun aplikasi *web database* dinamis dengan menggunakan bahasa *server* seperti ASP, ASP.NET, *ColdFusion Markup Language* (CFML), JSP, dan PHP.[4]

Berikut adalah elemen-elemen yang ada di dalam tampilan kerja Dreamweaver 8:

1. Lembar Kerja Dreamweaver adalah tempat membuat halaman web secara visual, kode, atau keduanya.
2. Insert Toolbar adalah tempat memasukan image, Flash movie, table, atauelemen lain. Untuk memunculkan panel ini, klik Windows > Insert atau tekan Ctrl-F2.

3. Pengaturan Halaman berguna untuk melakukan pengeditan pada suatu elemen di Document Window.
4. Panel Group merupakan kumpulan dari panel-panel Dreamweaver.

2.2.19 Web Browser

Web Browser adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk menampilkan file-file yang mendukung web yang berektensi *.htm,*.html,*.php dan masih banyak lainnya, dan juga beberapa file image (gambar). Melalui web browser pengguna internet dapat memanfaatkan fasilitas internet yang ada pada sebuah server internet dan berinteraksi dengan pengguna internet lainnya di seluruh dunia, beberapa web browser yang cukup dikenal diantaranya yaitu Internet Explorer, Mozilla firefox, Opera, Netscape Navigator dll.

2.2.20 Web Server

Web server adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan *HHTP* atau *HTTPS* dari klien yang di kenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentu halaman-halaman webyang umumnya berbentuk dokumen *HTML*. *Web server* yang terkenal diantaranya adalah *Apache* dan *Microsoft Internet Information Service* (ISS).

Apache (Server HTTP Apache atau *server Web/WWW/Apache*) adalah *web server* yang dapat dijalankan di banyak system operasi *(Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware* serta *platform* lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *web*. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *web* ini menggunakan *HTTP* [10].

2.2.21 Pengertian Penjualan

Penjualan merupakan faktor yang sangat penting bagi perusahaan dimana penjualan merupakan sumber pendapatan pada suatu perusahaan. Selain itu penjualan merupakan salah satu fungsi dari pemasaran atau merupakan bagian dari proses kegiatan pemasaran.

Kegiatan penjualan terbagi menjadi dua cara yaitu:

1. Penjualan secara kredit yaitu penjualan barang yang pembayarannya dilakukan secara berangsur yang terjadi dalam jangka waktu tertentu dan perusahaan mempunyai tagihan pada pembeli.
2. Penjualan secara tunai yaitu penjualan yang dilakukan secara langsung pada pembeli dan dibayar pada saat itu juga oleh pembeli.

Definisi penjualan bahwa:

"*Penjualan adalah jumlah seluruh barang-barang yang merupakan usaha pokok dari perusahaan jika perusahaan itu merupakan perusahaan dagang, maka sales perusahaan itu adalah hasil penjualan barang-barang dagangan yangdijual oleh perusahaan tersebut."*

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Penjualan merupakan suatu kegiatan menawarkan barang/jasa kepada orang lain dengan harga yang telah ditentukan atau disepakati.
2. Penjualan merupakan suatu ilmu dan seni dimana terdapat suatu cara dalam mempengaruhi dan membujuk orang atau pribadi seseorang supaya menginginkan dan membeli barang/jasa yang ditawarkan.

3. Penjualan merupakan kegiatan pokok perusahaan dagang yang dilakukan oleh sales penjualan dalam menawarkan barang untuk menghasilkan keuntungan.

2.2.22 *E-Commerce*

Electronic Commerce (Perniagaan Elektronik), adalah bagian dari *Electronic Business* (bisnis yang dilakukan dengan menggunakan *electronic transmission*), oleh para ahli dan pelaku bisnis dirumuskan definisinya. Secara umum *E-Commerce* dapat didefinisikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan, perniagaan barang atau jasa (*trade of goods and service*) dengan menggunakan media elektronik. Jelas, selain dari yang telah disebutkan di atas, bahwa kegiatan perniagaan tersebut merupakan bagian dari kegiatan bisnis. [4]

2.2.22.1 Pemicu *E-commerce*

Ada beberapa pemicu yang menyebabkan diperlukannya *e-commerce* antara lain:

1. *Konvergensi digital*

Revolusi digital memungkinkan hampir semua alat-alat digital berkomunikasi satu sama lain.

2. Kapan saja, dimana saja, dan siapa saja

E-commerce tersedia kapan saja, dimana saja, dan oleh siapa saja.

3. Perubahan dalam organisasi

Tren dalam dunia bisnis saat ini seperti *downsizing*, *outsourcing*, dan proses nismis lintas fungsional memerlukan komunikasi yang baik antar departemen untuk melaksanakan fungsi-fungsinya. *E-commerce* yang

memudahkan komunikasi merupakan salah satu metode ideal untuk melakukan koneksi-koneksi seperti ini.

4. Akses luas terhadap teknologi informasi

Jumlah teknologi yang meningkat secara *eksponensial* memberikan peluang bagi penerapan *e-commerce*.

5. peningkatan tekanan pada biaya operasional dan *margin profit*.

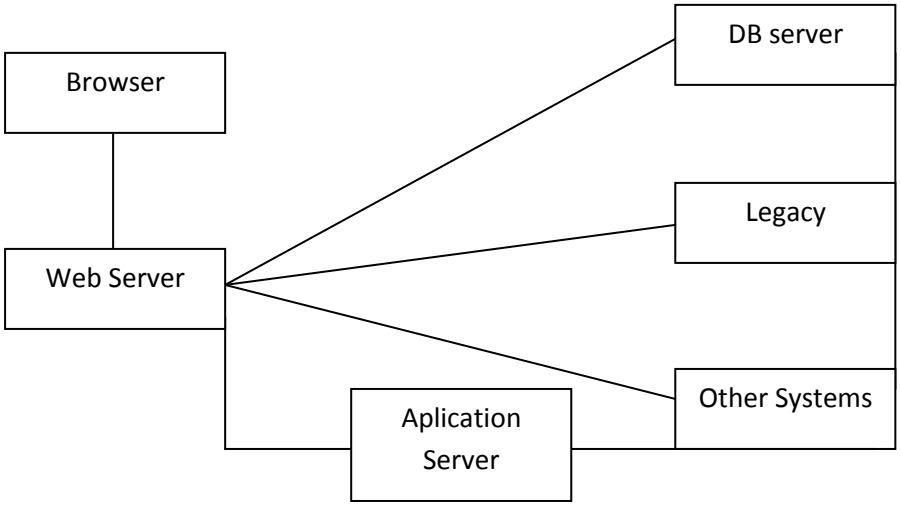
Kompetisi *global* dan perkembangan produk dan jasa memberikan pengaruh peningkatan pada biaya operasional dan profit margin berkurang. *E-commerce* dapat mengatasi hal ini secara cepat dan efisien.

6. Permintaan untuk kustomisasi produk dan jasa.

Pelanggan menginginkan kualitas yang lebih tinggi dan performa yang lebih baik termasuk cara khusus dalam produksi, pengiriman, dan pembayaran terhadap produk atau jasa.

2.2.22.2 Arsitektur *E*-commerce

Berikut adalah gambar arsitektur dasar dari sebuah *e-commerce* :



Gambar 2.15 Standar arsitektur *e-commerce*

Browser adalah program *client www* untuk menampilkan *web page.*

Web server adalah computer dan software terkait yang terhubung secara terus menerus pada *internet.*

Aplication server merupakan solusi *middleware* dalam *e-commerce*

2.2.22.3 Jenis-jenis *E-commerce*

Produk yang dijual pada *Business to Business e-commerce* terdiri atas dua jenis[16]:

a. Material tidak langsung (*indirect materials*): yaitu material yang diperlukan untuk menjalankan perusahaan yang tidak berkaitan kepada aktivitas bisnis utama

perusahaan. Material-material ini disebut sebagai *maintenance, repair*, and *operation (MRO) materials*.

b. Material langsung (*direct materials*): yaitu material yang digunakan dalam produksi atau yang dibeli untuk dijual kembali. Tidak seperti material tidak langsung, material langsung berkaitan dengan aktivitas bisnis utama perusahaan.

Jenis-jenis *E-commerce :*

1. *Business to customer E-commerce (B2C)*

Business to customer e-commerce melibatkan perbelanjaan dan kegiatan seperti promosi, pemesanan, pengiriman produk, dan layanan pasca penjualan.

Untuk mensukseskan *business to customer* maka perlu diperhatikan dua hal yaitu ;

a. Menciptakan nilai bisnis ; keunggulan operasional, keintiman dengan pelanggan, dan kepemimpinan produk dan jasa.

b. Menciptakan nilai pelanggan: biaya, pilihan, kenyamanan, dan *kustomisasi.*

2. B*usiness to Business E-commerce (B2B)*

Dalam *business to business e-commerce*, biasanya melibatkan aktivitas pembelian seperti pengumpulan *intelegentsi* pasar, pra pembelian, pengiriman dan penerimaan barang, dan pembayaran.

Kedua jenis *e-commerce* di atas masing-masing memiliki dua model bisnis yaitu:

1. *Pureplay* dimana seluruh kegiatan pemasaran dan penjualan hanya dapat dilakukan *via internet*.

2. *Brick and mortar* adalah bahwa kegiatan pemasaran dan penjualan dilakukan dengan cara tradisional dan penerapan internet dalam kegiatan pemasaran dan penjualan merupakan perluasan dan saluran baru dari kegiatan pemasaran dan penjualan utama.

3. *Customer to customer e-commerce (C2C)*

   Dalam *customer to customer e-commerce*, biasanya melibatkan aktivitas dimana antara satu pelanggan (dapat juga berupa bisnis) dapat menjual dan membeli satu sama lain dalam sebuah lelang.

2.2.22.4 Karakteristik *E-Commerce*

Berbeda dengan transaksi perdagangan biasa, transaksi *e-commerce* memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus, yaitu :

1. Transaksi anonim

   Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang mengenai pembayarannya telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditentukan, yang biasanya dengan kartu *kredit*.

2. Transaksi tanpa batas

   Sebelum era *internet*, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu

perusahaan atau individu yang ingin *go-international*. Sehingga, hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya ke luar negeri. Dewasa ini dengan *internet* pengusaha kecil dan menengah dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs *web* atau dengan memasang iklan di situs-situs *internet* tanpa batas waktu (24 jam), dan tentu saja pelanggan dari seluruh dunia dapat mengakses situs tersebut dan melakukan transaksi secara *online*.

2.2.22.5 Mekanisme *E-Commerce*

Transaksi *elektronik* antara *e-merchant* (pihak yang menawarkan barang atau jasa melalui *internet*) dengan *e-customer* (pihak yang membeli barang atau jasa melalui *internet*) yang terjadi di dunia maya atau di *internet* pada umumnya berlangsung secara *paperless transaction*, sedangkan dokumen yang digunakan dalam transaksi tersebut bukanlah *paper document*, melainkan dokumen *elektronik* (*digital document*).

2.2.22.6 Kelebihan *E-commerce*

1. Kelebihan bagi perusahaan [6]
   a. Memperpendek jarak.

      Perusahaan – perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan konsumen. Dengan hanya mengklik *link* – *link* yang ada pada situs –situs, konsumen dapat menuju ke *website* perusahaan dimana pun saat konsumen berada.

b. Perluasan Pasar.

Jangkauan pemasaran menjadi semakin luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.

c. Perluasan Jaringan Mitra Bisnis.

Pada perdagangan tradisional, sangat sulit bagi suatu perusahaan untuk mengetahui posisi geografis mitra kerjanya yang berada si negara – negara lain atau benua lain. Bagaimana pun juga, mitra kerja sangat penting untuk konsultasi dan kerjasama baik teknis maupun *non*-teknis. Dengan adannya perdagangan eloektronik lewat jaringan internet, hal – hal tersebut bukan menjadi maslah yang besar lagi.

d. Efisien.

Perdagangan elektronik akan sangat memangkas biaya – biaya operasional. Perusahaan – perusahaan yang berdagang secara elektronik tidak membutuhkan kantor dan toko yang besar, menghemat kertas – kertas yang digunakan untuk transaksi – transaksi, periklanan, serta pencatatan – pencatatan. Selain itu, perdagangan elektronik juga sangat efisein dari sudut waktu yang digunakan. Pencarian informasi – informasi produk / jasadan transaksi – transaksi bila dilakukan lebih cepat serta lebih akurat.

2. Kelebihan Bagi Konsumen [6] :

a. Efektif.

Konsumen dapat memperoleh informasi tentang produk/jasa yang dibutuhkannya dan bertransaksi dengan cara yang cepat dan murah.

b. Aman Secara Fisik.

Konsumen tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah – daerah tertentu mungkin sangat berbahaya jika berkendaraan dan membawa uang tunai dalam jumlah besar.

c. Fleksibel.

Konsumen dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi baik dari rumah, kantor, warnet, atau tempat – tempat lainnya. Konsumen juga tidak perlu berdandan rapi seperti pada perdagangan tradisional umumnya.

3. Keuntungan Bagi Masyarakat Umum [6]:

a. Mengurangi Polusi dan Pencemaran Lingkungan.

Dengan adanya perdagangan elektronik yang dapat dilakukan dimana saja, konsumen tidak perlu melakukan perjalanan ke toko – toko, dimana hal ini pada gilirannya akan mengurangi jumlah kendaraan yang berlalu – lalang di jalanan. Berkurangnya kendaraan di jalanan berarti menghemat bahan bakar (BBM) dan mengurangi tingkat polusi udara sebab gas – gas buangan kendaraan bermotor dapat mencemari lingkungan.

b. Membuka Peluang Kerja Baru.

Era perdagangan elektronik akan membuka peluang – peluang baru bagi mereka yang tidak ‘buta’ teknologi. Muncul pekerjaan – pekerjaan baru sperti pemogram computer, perancang Web, ahli di bidang basis data, analisis system, ahli di bidang jaringan computer, dan sebagainya.

c. Menguntungkan Dunia Akademis.

Berubahnya pola hidup masyarakat dengn hadirnya perdagangan elektronik, kalangan akademis akan semakin dioperkaya dengan kajian – kajian psikologis, antropoligis, sosial – budaya, dan sebagainya, yang berkaitan dengan dunia maya. Selain itu dampak langsung dari hadirnya internet secara langsung akan menantang kiprah ilmuan di bidang teknik komputer, teknik telekomunikasi, elektronika, pengembangan perangkat lunak, dan sebagainya.

d. Meningkatkan Kualitas Sumberdaya Manusia.

Perdagangan elektronika seperti juga teknologi komputer pada umumnya, hanya bisa dilakukan oleh orang – orang yang tidak gaptek (gagap teknologi), sehingga pada gilirannya akan merangsang orang – orang untuk mempelajari teknologi komputer demi kepentingan sendiri. Selain itu, dalam melakukan perdagangan elektronik, seseorang ungkin suatu saat akan ‘tersesat’ ke situs – situs yang akan meningkatkan pemahaman orang yang bersangkutan.

2.2.22.7 Kekurangan E-commerce

Ada beberapa resiko yang ditimbulkan dari *e-commerce,* resiko tersebut diantaranya adalah [17] :

1. Kehilangan segi finansial secara langsung karena kecurangan
2. Pencurian informasi rahasia yang berharga
3. Kehilangan kesempatan bisnis karena gangguan pelayanan
4. Penggunaan akses ke sumber oleh pihak yang tidak berhak

5. Kehilangan kepercayaan dari para konsumen
6. Kerugian-kerugian yang tidak terduga

2.2.23 Definisi SSL (*Secure Socket Layer*)

Secure Socket Layer (SSL) adalah protokol yang digunakan untuk browsing web secara aman. SSL bertindak sebagai protokol yang mengamankan komunikasi antara *client* dan *server*. Protokol ini memfasilitasi penggunaan enkripsi untuk data yang rahasia dan membantu menjamin integritas informasi yang dipertukarkan antara website dan web browser[6].

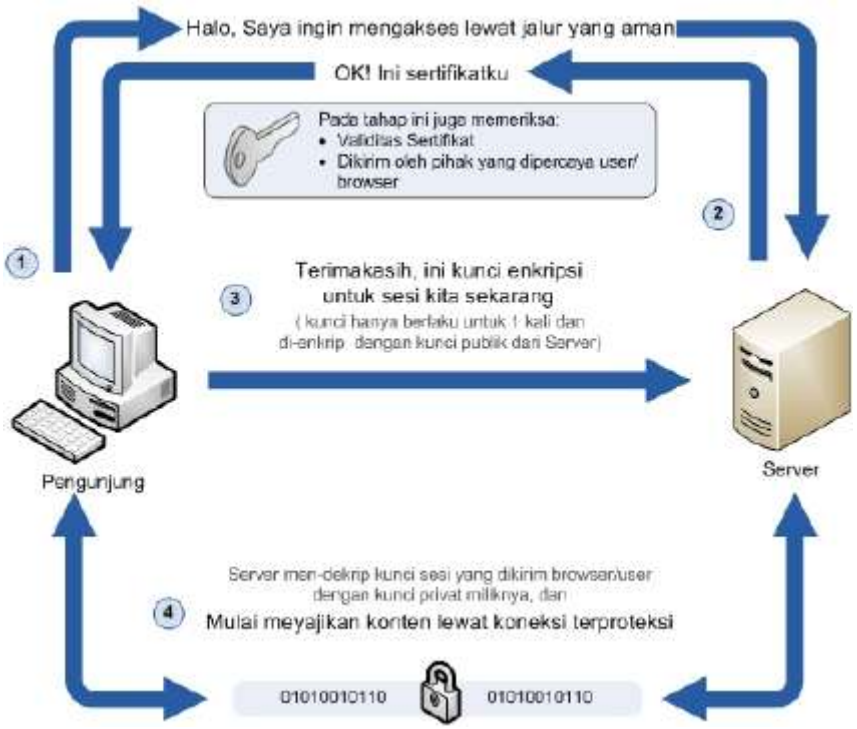
Adapun cara kerja SSL (*Secure Socket* Layer) dapat kita lihat dengan tahapan - tahapan :

1. *Client* membentuk koneksi awal ke *server* dan meminta koneksi SSL.
2. Bila *server* yang dihubungi telah dikonfigurasi dengan benar, maka *server* ini akan mengirimkan *client public key* miliknya.
3. *Client* membandingkan sertifikat dari *server* ke basisdata *trusted authorities*. Bila sertifikat ini terdaftar di situ, artinya *client* mempercayai (*trust*) *server* itu dan akan maju kelangkah 4. Bila sertifikat itu terdaftar, maka pemakai harus menambahkan sertifikat ini ke *trusted database* sebelum maju ke langkah 4.
4. *Client* menggunakan *Public Key* yang didapatnya untuk meng-enkrip sesi dan mengirimkan *session key ke server*. Bila server meminta sertifikat *client* di langkah 2, maka *client* harus mengirimkannya sekarang.
5. Bila *server* di-*setup* untuk menerima sertifikat, maka *server* akan membandingkan sertifikat yang diterimanya dengan basisdata *trusted*

authorities dan akan menerima atau menolak koneksi yang diminta. Bila kondisi ditolak, suatu pesan kegagalan akan dikirimkan ke *client*. Bila koneksi diterima, atau bila *server* tidak di-*setup* untuk menerima sertifikat, maka *server* akan men-*decode session key* yang didapat dari *client* dengan *private key* milik *server* dan mengirimkan pesan berhasil ke *client* yang dengan demikian membuka suatu *secure data chanel.*

2.2.23.1 Cara Kerja SSL

Seorang pelanggan masuk kedalam situs anda dan melakukan akses ke URL yang terproteksi (ditandai dengan awalan https atau dengan munculnya pesan dari browser). Server anda akan memberitahukan secara otomatis kepada pelanggan tersebut mengenai sertifikat digital situs anda yang menyatakan bahwa situs anda telah tervalidasi sebagai situs yang menggunakan SSL. Browser pelanggan akan mengacak "session key" dengan "public key" situs anda sehingga hanya situs anda yang akan dapat membaca semua transaksi yang terjadi antara browser pelanggan dengan situs. Hal diatas semua terjadi dalam hitungan detik dan tidak memerlukan aktifitas apapun dari pelanggan. Untuk lebih jelasnya diinstruksikan dengan menggunakan gambar di bawah ini.



Gambar 2. 16 Skema Cara Kerja Menggunakan SSL

1. Seorang pengunjung mengakses ke situs yang sudah terpasang sertifikat SSL lewat saluran (port) yang aman dengan browser-nya (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari, dsb), biasanya port 443. Koneksi aman ini ditandai dengan cara mengakses alamat **https://** misalnya https://www.namadomainanda.com

2. Server atau situs akan mengirim kunci publik sertifikat SSL yang dimilikinya ke pengunjung tadi. Saat browser pengunjung menerimanya, browser akan memeriksa validitas kunci publik tersebut, yaitu :

a. kunci publik sertifikat itu masih berlaku atau belum kadaluarsa.

b. kunci publik sertifikat itu benar-benar berlaku untuk situs atau domain yang diakses (misalnya www.namadomainanda.com tadi).

c. kunci publik sertifikat itu juga ada dalam database sertifikat yang tersimpan dalam browser.

3. Jika kunci publik sertifikat tadi bisa terverifikasi oleh browser pengunjung, maka browser akan mengirimkan kunci publik miliknya ke server atau situs yang diakses.

4. Dengan kunci publik yang dikirim browser pengunjung tadi dan kunci privat yang dimiliki server akan digunakan server untuk membuat sandi untuk mengirim data ke pengunjung. Browser pengunjung akan membuka sandi tersebut dan membaca data yang dikirim. Sandi yang dikirim tadi merupakan sandi yang unik dan hanya berlaku satu kali dan hanya bisa dibaca oleh browser yang tadi memintanya, sehingga pihak lain tidak bisa membacanya. Dan selanjutnya setiap data yang diminta atau dikirim antara pengunjung dan server akan melalui proses ini.

Perlu dipahami bahwa SSL hanya akan memproteksi data pada saat transmisi saja. Hal ini yang disebut *network security*. Protokol SSL sama sekali tidak akan memproteksi data sebelum maupun sesudah dilakukan komunikasi. Artinya pembeli harus percaya penuh bahwa penjual tidak memberikan nomor kartu kredit atau data pembeli ke orang lain pada bisnis *online*. Oleh karena itu,

banyak perusahaan *ecommerce* dan bank yang sudah menggunakan SSL 128 bit untuk menjaga keamanan website-nya yang artinya akan membutuhkan waktu kira-kira 12.710.204.652.610.000.000.000.000 tahun untuk membobol informasi yang dienkripsi pada SSL. Walaupun informasi yang di-enkripsi oleh SSL 128 bit sudah cukup sulit untuk bisa dibobol bukan berarti informasi tersebut akan selamanya aman dari para penjahat cyber dan tidak selamanya SSL akan melindungi informasi dari beberapa hal, diantaranya sebagai berikut:

1. *Denial of Services*

2. *Buffer overflow*

3. *Man-in-the-middle attack*

4. *Cross scripting attack*

2.2.24 *Paypal*

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi *software* original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna *PayPal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet atau *mobile*, *PayPal* mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya dapat memakan waktu *PayPal* seperti rekening bank, pertama anda membuat *account*, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit anda ke

account tersebut atau dengan dana dari transferan *account PayPal* orang lain ke Saldo/*Balance PayPal*, dan sudah dapat menggunakan *account PayPal* untuk bertransaksi.[9]

Februari 2010 *PayPal* sudah menerima 190 negara dan 23 mata uang, pengguna *PayPal* di Indonesia masih harus menggunakan hitungan US dollar karena rupiah belum ada di *PayPal*, dana yang ditarik langsung dari kartu kredit akan dikonversi ke US dollar otomatis.[9] Prinsip kerja *paypal* yaitu:

1. *Paypal* memungkinkan pembeli untuk membayar barang menggunakan kartu kredit atau saldo *paypal* (*paypal balances*).
2. *Paypal* akan menyimpan rincian keuangan dengan aman dan tidak akan di informasikan kepada pihak pembeli dan penjual.
3. Pihak penjual dapat menarik uang ke rekening bank mereka atau dapat menyimpan dana di akun *paypal* mereka untuk keperluan pembelian *online*.

2.2.24.1 Keuntungan Menggunakan Paypal

Adapun keuntungan dari penggunaan *Paypal* adalah :

1. Perusahaan yang terpercaya. *PayPal.com* merupakan salah satu perusahaan yang didirikan oleh *Ebay.com* (salah satu *web* lelang terbesar di *Internet*). Hampir 90% pembayaran *online* di *Ebay.com* dilakukan menggunakan *PayPal.com*, selain itu pengguna *PayPal* lebih merasa nyaman dalam bertransaksi, karena sebagai pembeli, nomor kartu kredit tidak akan diketahui oleh penjual.
2. Kebijaksanaan perlindungan tertulis untuk pembeli yang menggunakan *Paypal* menyatakan pembeli yang menggunakan *Paypal* dapat melakukan

omplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan barang yang dipesan atau jika barang yang dipesan tidak sesuai deskripsi yang di beritahukan penjual. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.

3. *Paypal* juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau 32omplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeliyang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayarannya, setiap pembelian menggunakan *Paypal* selalu ada catatan bukti pembayarannya di *account Paypal* pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang Dari sini 33omp diambil kesimpulan menggunakan *Paypal* lebih aman dari alat pembayaran *online* lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada bukti pembayaran dan dapat melakukan 33omplain jika terjadi sesuatu. [18]

2.2.24.2 Kerugian Menggunakan Paypal

Adapun kerugian dari penggunaan *Paypal* adalah :

1. Harus punya kartu kredit. Saat ini *Paypal* hanya menerima kartu kredit sebagai syarat utama untuk membuat *account* Paypal. Ini tentu saja menjadi penghambat utama bagi yang belum punya kartu kredit. Kalaupun bisa mendapatkan kartu kredit, kemudian hanya menggunakan kartu kredit tersebut karena akan membuka *accounty* di *Paypal* maka harus dihitung-

hitung antara biaya tahunan kartu kredit tersebut yang dibebankan kepada kita dengan manfaat yang kita peroleh dari *Paypal*.

2. *Currency Rate* yang dibebankan kepada kita lebih tinggi dari *currency rate normal*. Sebenarnya ini bukanlah kelemahan langsung *Paypal*. Hal ini merupakan kelemahan dalam penggunaan kartu kredit di Internet, dimana issuance bank (yang mengeluarkan kartu kredit) akan membebankan *rate* yang lebih tinggi ke dalam tagihan kartu kredit bulanan kita. Karena *Paypal* mendasarkan diri pada kartu kredit, maka kelemahan ini ikut menjadi kelemahan *Paypal*.

3. Sebagai contoh: Pada saat melakukan registrasi domain baru di salah satu perusahaan *web hosting*. Biayanya adalah sebesar Rp 85.000,- apabila ditransfer *via* atm atau pembayaran langsung ke *account* perusahaan tersebut. Namun karena saat itu atm sedang *off line*, maka pada saat menggunakan kartu kredit via *Paypal* dan di charge dalam AUS$. Ketika tagihan bulanan kartu kredit tersebut datang ternyata jumlah tagihannya adalah sebesar Rp 131.000,-. Jadi selisih lebih bayar sebesar Rp 46.000,-. Hal ini disebabkan karena bank yang mengeluarkan kartu kredit membebankan exchange rate yang lebih tinggi kepada kita dibandingkan dengan exchange rate yang berlaku. Kalau sekali transaksi mungkin tidak terlalu terasa, tetapi kalau sering-sering seperti ini bisa merusak cash flow.[19]

2.2.25 Media Komunikasi

Media komunikasi yang biasanya digunakan untuk berkomunikasi antara penjual dengan pembeli secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu dengan menggunakan *instant messaging*, *email* dan *social networking*. Selain itu, selain berfungsi sebagai media komunikasi dapat juga berfungsi sebagai media promosi penjualan juga kepada masyarakat dengan melalui fasilitas jejaring social seperti Facebook.

2.2.25.1 Pengenalan Yahoo

Pembawa pesan untuk pengguna jaringan adalah pengertian dari YM. Sistem ini merupakan sistem yang cukup komplit, selain tugas utamanya untuk membawa pesan antar pengguna komputer jaringan, juga disediakan bermacam-macam fasilitas seperti mengetahui siapa saja yang sedang online, dan sebagainya. *Messenger* digunakan untuk berkomunikasi antara dua orang atau lebih (*conference*), selain komunikasi melalui teks (*message*), juga bisa berupa suara (*voice*) maupun film (*webcam*). Yahoo messenger (YM) merupakan program pengirim pesan instan popular yang disediakan oleh Yahoo!. Yahoo messenger tersedia secara gratis dan dapat diunduh serta diakses menggunakan Yahoo! ID yang biasa digunakan untuk layanan akses Yahoo! yang lainnya, seperti Yahoo! Mail. Penggunaan ID ini juga mengakibatkan pengguna dapat langsung diberitahu bila mendapat sebuah email.

Yahoo! telah mengumumkan kerjasama dengan Microsoft untuk bergabung dalam jaringan instant messenger. Hal ini mengakibatkan Yahoo! Messenger dapat

berhubungan dengan layanan NET Messenger milik Microsoft. Layanan ini mulai berfungsi sejak 13 Juli 2006).

2.2.25.2 *Electronic Mail (*Email)

E-mail adalah surat melalui media elektronik. Sebenarnya *email* merupakan singkatan dari "*Electronic mail*". Melalui *email* kita dapat mengirim surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar, yang dikirimkan dari satu alamat *email* ke alamat lain di jaringan internet.

2.2.25.3 Telepon

Telepon merupakan alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan suara (terutama pesan yang berbentuk percakapan). Kebanyakan telepon beroperasi dengan menggunakan transmisi sinyal listrik dalam jaringan telepon sehingga memungkinkan pengguna telepon untuk berkomunikasi dengan pengguna lainnya.

2.2.26 HTTPS

HTTPS singkatan dari *HyperText Transport Protocol Secure*, memiliki pengertian sama dengan *HTTP* tetapi dengan alasan keamanan (*security*), *HTTPS* memberi tambahan *Secure Socket Layer (SSL).* Umumnya website yang menggunakan *HTTPS* ini adalah *website* yang memiliki tingkat kerawanan tinggi yang berhubungan dengan masalah keuangan dan *privacy* dari pelanggannya seperti *website* perbankan dan investasi.

Teknologi *HTTPS protocol* mencegah kemungkinan "dicurinya" informasi penting (*credit card* adalah contoh yang paling sering disebut-sebut) yang dikirimkan selama *proses* komunikasi berlangsung antara *user* dengan *webserver*

(atau sebaliknya). Secara teknis, *website* yang menggunakan *HTTPS* akan melakukan enkripsi terhadap informasi (data) menggunakan teknik enkripsi SSL. Dengan cara ini meskipun seseorang berhasil "mencuri" data ter-sebut selama dalam perjalanan *user webserver*, orang tersebut tidak akan bisa membacanya karena sudah diubah oleh teknik enkripsi *SSL*.

2.2.27 Search Engine Optimization (SEO)

Search Engine Optimization (SEO) adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik kunjungan melalui mesin pencari menuju situs web tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja atau algoritma mesin pencari tersebut. Tujuan dari SEO adalah menempatkan sebuah situs web pada posisi teratas, atau setidaknya halaman pertama hasil pencarian berdasarkan kata kunci tertentu yang ditargetkan. Secara logis, situs web yang menempati posisi teratas pada hasil pencarian memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan pengunjung.

Sejalan dengan makin berkembangnya pemanfaatan jaringan *internet* sebagai media bisnis, kebutuhan atas SEO juga semakin meningkat. Berada pada posisi teratas hasil pencarian akan meningkatkan peluang sebuah perusahaan pemasaran berbasis web untuk mendapatkan pelanggan baru. Peluang ini dimanfaatkan sejumlah pihak untuk menawarkan jasa optimisasi mesin pencari bagi perusahaan-perusahaan yang memiliki basis usaha di *internet*.

Penerapan metode *Search Engine Optimization* (SEO) ini menggunakan dua metode penerapan yaitu penerapan secara internal dan penerapan secara eksternal.

2.2.28 Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur 10 dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif. Berbagai skala yang dapat digunakan untuk penelitian adalah [20]:

1. Skala *Likert*

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item–item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata–kata antara lain: sangat setuju dengan skor 5, setuju dengan skor 4, ragu–ragu dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2, sangat tidak setuju dengan skor1.

Instrument peneletian yang menggunakan skla likert dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh :

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pernyataan anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Tabel 2.1 Tabel pertanyaan skala likert

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Prosedur kerja yang baru itu akan segera diterapkan di perusahaan anda.		√			
2.	.....					

SS = Sangat Setuju diberi skor 5
ST = Setuju diberi skor 4
RG = Ragu-ragu diberi skor 3
TS = Tidak Setuju diberi skor 2
STS = Sangat Tidak Setuju diberi skor 1

Kemudian dengan teknik pengumpulan data angket, maka instrument tersebut misalnya diberikan kepada 100 orang karyawan yang diambil secara random. Dari 100 orang pegawai setelah dilakukan analis misalnya:

25 Orang menjawab SS
40 Orang menjawab ST
5 Orang menjawab RG
20 Orang menjawab TS

10 Orang menjawab STS

Berdasarkan data tersebut 65 orang (40+25) atau 65% karyawan menjawab setuju dan sangat setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas karyawan setuju adanya metode kerja baru.

Data interval tersebut juga dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut :

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS = 25 x 5= 125

Jumlah skor untuk 40 orang yang menjawab ST = 40 x 4= 160

Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab RG = 5 x 3 = 15

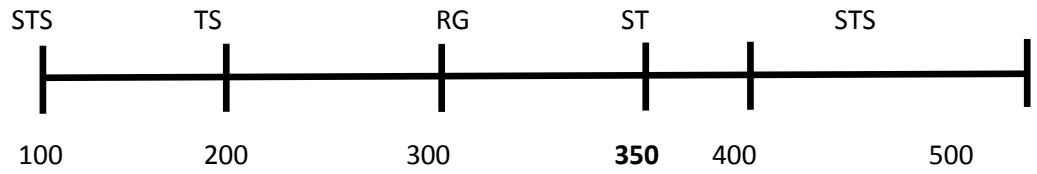
Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS = 20 x 2= 40

Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab STS = 10 x 1= 10

Jumlah total = 350

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 100 = 500 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian 350. Jadi berdasarkan data tu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu = (350 : 500) x 100% = 70% dari yang diharapkan (100%)

Secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 2.17 Interpretasi skor persetujuan metode kerja baru

Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 100 responden maka rata-rata 350 terletak pada daerah setuju.

2. Skala *Guttman*

Skala pengukuran dengan tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu ”ya–tidak”, ”benar–salah”, ”pernah–tidak pernah”,”positif–negatif” dan lain–lain. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio 11 dikhotomi (dua alternatif). Jadi kalau pada skala *likert* terdapat 3, 4, 5, 6, 7 interval, dari kata “sangat setuju” sampai “sangat tidak setuju”, maka pada skala Guttman hanya ada dua interval yaitu ”setuju” atau ”tidak setuju”.

Penelitian menggunakan skala Guttman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

Contoh :

1. Bagaimana pendapat anda, bila orang itu menjabat pimpinan di perusahaan ini ?
   a. Setuju
   b. Tidak setuju
2. Pernahkah pimpinan melakukan pemeriksaan di ruang kerja anda ?
   a. Tidak pernah
   b. Pernah

3. Semantic Deferential

Skala pengukuran yang berbentuk *Semantic Deferential* dikembangkan oleh Osgood. Skala ini juga digunakan untuk mengukur sikap, hanya bentuknya tidak pilihan ganda maupun *checklist*, tetapi tersusun dalam satu garis kontinum yang jawabannya sangat positifnya terletak dibagian kanan garis, dan jawabannya sangat negatif terletak 12 di bagian kiri garis, atau sebaliknya.

Data yang diperoleh adalah data interval, dan biasanya skala ini digunakan untuk mengukur sikap atau karakteristik tertentu yang dimiliki oleh seseorang.

4. Rating Scale

Dari ketiga skala pengukuran seperti yang telah dikemukan, data yang diperoleh semuanya adalah data kualitatif yang kemudian dikuantitatifkan. Tetapi dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Yang penting bagi penyusun instrumen dengan *rating scale* adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen.

Contoh :

Seberapa baik data ruang kerja yang ada di Perusahaan A ?

Berilah jawaban dengan angka :

4. Bila tata ruang itu sangat baik
3. Bila tata ruang itu cukup baik
2. Bila tata ruang itu kurang baik
1. Bila tata ruang itu tidak baik

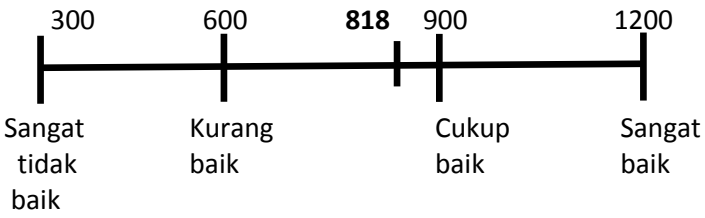
Jawaban dengan melingkari nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

Tabel 2.2 Tabel pertanyaan skala *rating scale*

No. Item	**Pertanyaan tentang tata ruang kantor**	**Interval Jawaban**			
1.	Penataan meja kerja sehingga arus kerja menjadi pendek	4	3	2	1
2.	Pencahayaan alam tiap ruangan	4	3	2	1
3.	Pencahayaan buatan/listrik tiap ruang sesuai dengan kebutuhan	4	3	2	1
4.	Warna lantai sehingga tidak menimbulkan pantulan cahaya yang dapat mengganggu pegawai	4	3	2	1
5.	Sirkulasi udara setiap ruangan	4	3	2	1
6.	Keserasian warna alat-alat kantor, perabot dengan ruangan	4	3	2	1
7.	Penempatan lemari arsip	4	3	2	1
8.	Penempatan ruangan pimpinan	4	3	2	1
9.	Meningkatkan keakraban sesame pegawai	4	3	2	1
10.	Kebersihan ruangan	4	3	2	1

Jumlah skor kriterium (bila setiap butir mendapat skor tertinggi) = 4 x 10 x 30 = 1200. Untuk ini skor tertinggi tiap butir = 4, jumlah butir = 10 dan jumlah responden = 30.

Jumlah skor hasil pengumpulan data = 818. Dengan demikian kualitas tata ruang kantor lembaga A menurut persepsi 30 responden itu 818 : 1200 = 68% dari kriteria yang ditetapkan. Hal ini secara kontinum dapat dibuat kategori sebagai berikut.



Gambar 2.18 Interpretasi skor persetujuan tata ruang baru

Nilai 818 termasuk dalam kategori interval “kurang baik dan cukup baik”. Tetapi lebih mendekati cukup baik.