BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tempat Penelitian

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Delicious Company merupakan usaha kecil yang bergerak dibidang pembuatan kerudung wanita. Produk yang dihasilkan diperuntukan bagi segala usia untuk wanita. Delicious Company didirikan oleh seorang wirausahaan bernama Endang Sopandi. Kerudung yang dihasilkan dibuat dengan bahan-bahan dengan kualitas terbaik. Desain untuk setiap kerudung dibuat sendiri oleh pemiliknya. Dengan pengalaman mendesain yang dimilikinya, mampu menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Demikian juga dengan tim produksinya yang sangat berpengalaman dibidangnya dan mampu memproduksi barang berkualitas tinggi.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Delicious Company memiliki visi dan misi dalam menjalankan tugasnya sebagai salat satu perusahaan yang bergerak dalam pembuatan pakaian, Adapun Visi dan misinya adalah :

2.1.2.1 Visi

Menyediakan produk dengan kualitas terbaik, dengan pengerjaan yang mendetail dan memberikan kepuasan kepada pelanggan.

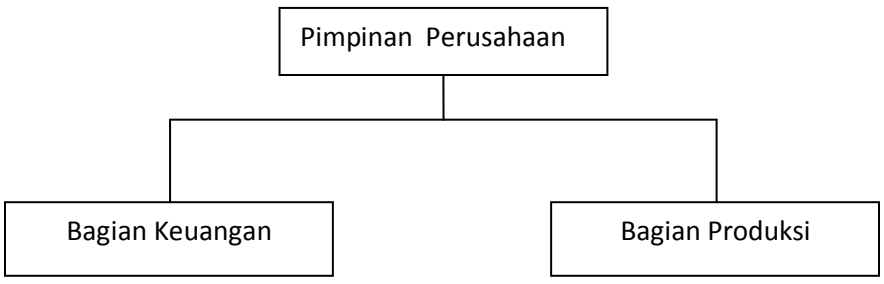
2.1.2.2 Misi

Mengembangkan usaha dengan mengutamakan pelayanan pada kepuasan yang optimal bagi para pelanggan. Memperluas jangkauan pemasaran. Terciptanya lapangan yang berkesinambungan dan memenuhi kesejahteraan karyawan.

2.1.3 Struktur Organisasi

Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja untuk menciptakan tujuan yang telah di rencanakan, dari pengertian tersebut organisasi dapat di simpulkan sebagai kumpulan orang-orang yang bekerja sama dengan dasar persamaan tujuan.

Organisasi perusahaan sangatlah penting didalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, adanya organisasi dapat menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga mempermudah kegiatan operasional perusahaan dalam mencapai tujuan yang ditunjukkan oleh gambar 2.1 berikut ini :



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Toko Delicious Company

2.1.4 Deskripsi Tugas

Pimpinan perusahaan	: Mengontrol kinerja semua karyawan
Bagian keuangan	: Mengelola keuangan perusahaan.
Bagian produksi	: Memproduksi produk perusahaan.

2.2 Konsep Dasar Analisis Sistem

2.2.1 *Flowmap*

Bagian alir atau *flow map* adalah bagan yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *flow map* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.[6]

2.2.2 ERD (*Entity Relationalship Diagram*)

Model E-R adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antarentitas. Huruf E sendiri menyatakan entitas dan R menyatkan hubungan (dari kata *relationship*). Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Itulah sebabnya model E-R acapkali juga disebut sebagai diagram E-R. perlu diketahui bahwa model seperti ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang nantinya akan disimpan dalam database, melainkan hanya bersifat konseptual. Model E-R melibatkan sejumlah notasi. Beriku ini adalah elemen – elemen diagram hubungan entitas :

1. Entity (Entitas)

   Yang dimaksud dengan entitas adalah “sesuatu dalam dunia nyata yang keberadaannya tidak bergantung pada yang lain” (Elmasari dan Navathe, 1994). Entitas dapat berupa sesuatu yang nyata ataupun abstrak (berupa suatu konsep). Sebuah entitas dinyatakan dengan kata benda dan ditulis dengan huruf kapital.

2. Atribut

   Atribut adalah property atau karakteristik yang terdapat pada setiap entitas. Setiap atribut dinyatakan dengan kata benda. Supaya konsisten, menggunakan huruf capital untuk setiap awal kata dan huruf kecil untuk yang lain. Jika atribut menggunakan lebih dari satu kata, antar kata dipisahkan oleh karakter garis-bawah (_).

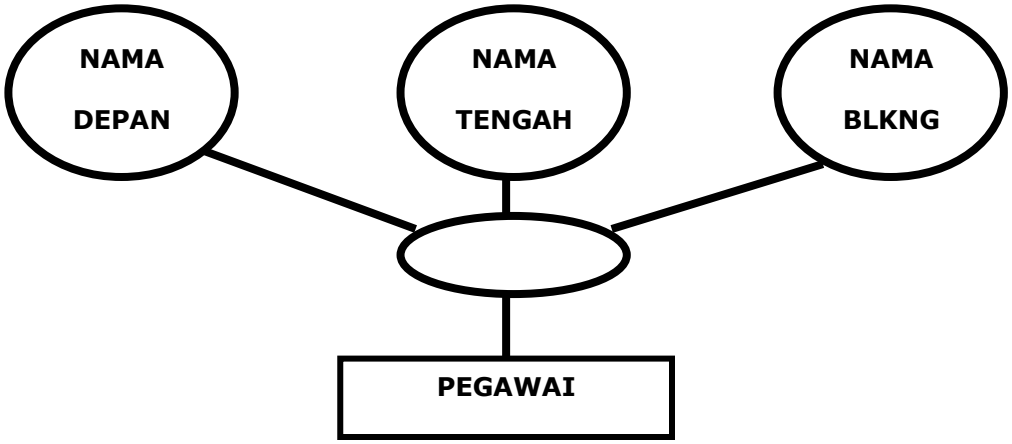
   Atribut yang digunakan dalam model E-R dapat dikategorikan seperti berikut:

   a. Atribut komposit

      Atribut komposit adalah atribut yang dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan tetap bermakna. Sebagai contoh atribut komposit

      Alamat : Jalan, Kota, Kode_Pos

      Nama : Nama_depan, Nama_tengah, Nama_belakang



Gambar 2. 2 Atribut Komposit

b. Atribut Sederhana

Atribut sederhana adalah atribut yang tidak dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil yang masih memiliki makna. Contoh atribut sederhana

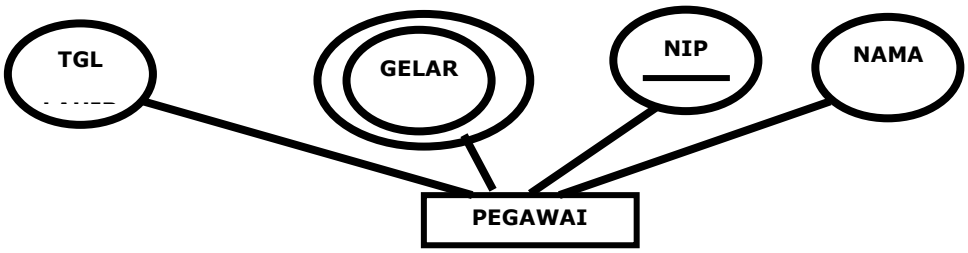
Jenis_kelamin (yang berisi wanita atau pria)

c. Atribut Bernilai-Tunggal

Atribut bernilai-tunggal (*single-valued attribute*) adalah atribut yang nilai atributnya hanya satu untuk setiap instans entitas. Contohnya adalah entitas Mahasiswa, Nama adalah contoh atribut yang bernilai-tunggal.

d. Atribut Bernilai-Banyak

Atribut bernilai-banyak (*multi-valued attribute*) adalah atribut yang nilai atributnya bisa lebih dari satu untuk setiap instans entitas.



Gambar 2. 3 Atribut bernilai banyak

e. Atribut Tersimpan

Atribut tersimpan adalah atribut yang nilainya tidak bisa didapat dari atribut-atribut lain dan benar-benar tersimpan pada database.

f. Atribut turunan

Atribut turunan adalah atribut dalam satu entitas bisa saja dihitung atau diturunkan dari nilai suatu atribut atau sejumlah atribut yang tersimpan dalam database atau dari nilai yang lain.

3. Relationship

Menyatakan keterkaitan antara beberapa tipe entitas. Dalam relationship dikenal beberapa

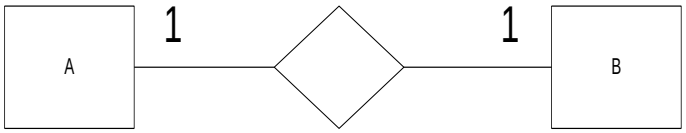
4. Kardinalitas

Kardinalitas merupakan jumlah maksimum tupelo dapat berelasi dengan entitas lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalaitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu sebaliknya.

Macam – macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. One to One

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, henya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas kdua dan sebaliknya.



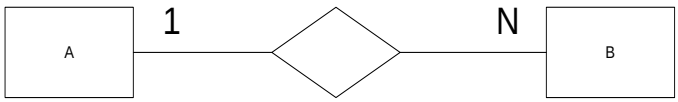
Gambar 2. 4 kardinalitas relasi one to one

b. One to Many atau Many to One

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

1. One to Many (satu ke banyak)

   Yang berarti satu tupelo pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya, di mana setiap tupel pada entitas B, berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas A.



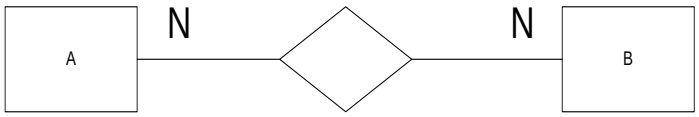
Gambar 2. 5 kardinalitas relasi one to many

2. Many to One (banyak ke satu)

   Yang berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B.

3. Many to Many

   Menyatakan bahwa setiap entitas pada suatu tipe entitas A bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas B dan begitu pula sebaliknya.[5]



Gambar 2. 6 kardinalitas relasi many to many

2.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran – aliran data antar sistem dengan bagian luar (kesatuan luar).

Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut. [6]

2.4 DFD (*Data Flow Diagram*)

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi.[6]

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

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

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* menurut notasi Yourdan 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.

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.

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.

4. Terminator

   Terminator digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entitty*) yang berhubungan dengan sistem. Kesatuan

luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau output dari sistem. [6]

2.5 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.5.1 HTML

HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, yang merupakan program penulisan informasi pada sebuah *homepage*. Penulisan HTML dapat dilakukan menggunakan alat bantu seperti *Notepad* yang terdapat pada *windows* dan *simple text machintosh*.

Selain itu juga dapat digunakan editor HTML seperti *Macromedia Dreamweaver* dan *Microsoft Frompage* yang dapat memudahkan dalam menulis HTML dan memungkinkan dokumen HTML yang dibuat dapat diakses oleh berbagai Janis *Browser*. HTML berupa kode-kode tag yang memberikan intruksi pada *Web Browser* untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.[4]

2.5.2 *Cascading Style Sheet* (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) atau yang disingkat dengan CSS, merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakukan pengaturan halaman web yang ditulis dengan HTML atau XHTML. Penggunaan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena CSS merupakan *script* yang telah *embedded* dengan HTML. CSS digunakan oleh *Web Designer* untuk menentukan warna, jenis, huruf, tata letak,

dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutaman untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisah ini ditunjukan agar dapat memisahkan aksesbilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan control terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada trukur isi.

2.5.3 PHP

PHP merupakan kependekan dari kata *Hypertext Preprocessor*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak *open source* yang diatur dalam aturab *general purpose licences* (GPL).

Pemrograman PHP sangat cocok dekembangkan dalam lingkungan *web*, karena PHP bisa deletakkan pada *script* HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web dinamis. Maksudnya, PHP mampu menghasilkan *website* yang secara terus-menerus hasilnya bisa berubah-ubah sesuai dengan pola yang diberikan. Hal tersebut bergantung pada permintaan *client browser*-nya (bisa menggunakan *browser* Opera, Internet Explorer, Mozilla, dan lain-lain). Pada umumnya, pembuatan web dinamis berhubungan erat dengan *database* sebagai sumber data yang akan ditampilkan.

PHP tergolong juga sebagai bahasa pemrograman yang berbasis *server* (*server side scripting*). Ini berarti bahwa *script* PHP diletakkan de *server* dan diterjemahkan oleh *web server* terlebih dahulu, kemudian hasil terjemahan itu dikirim ke browser *client*.

2.5.3.1 Tag PHP

Dalam penulisan PHP dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai tag. Semua ini tidak mempengaruhi program yang akan dibuat, sehingga Anda tetap bekerja dengan PHP namun dengan tag yang bervariasi.

Tabel 2.1 Tag pada PHP

Style Tag	Tag Awal	Tag Akhir
Standard tags	<?php	?>
Short tags	<?	?>
ASP tags	<%	%>
Script tags	<SCRIPT LANGUAGE="PHP">	</SCRIPT>

Bentuk umum sederhana scripts PHP

<?php (awal program)

Isi program php (kumpulan program php) ?>

2.5.3.2 Variabel

Adalah sebuah tempat untuk menyimpan data yang nilainya dapat berubah-ubah, variabel dalam PHP ditandai dengan tanda Dollar ($) variabel dalam PHP adalah *case sensitive* artinya penggunaan antara huruf besar dan huruf kecil haruslah benar contohnya : $AbC

<? $nama="Dani";

$Nilai=10; ?>

2.5.3.3 Tipe Data

Php tidak memerlukan pendeklarasian tipe data suatu *variable* secara eksplisit, tetapi lebih ditentukan oleh *runtime program* PHP, tergantung pada konteks bagaimana *variable* tersebut digunakan. PHP mengenal delapan jenis tipe data, antara lain :

1. Tipe Boolena

   Boolean adalah jenis tipe data yang paling sederhana, banyak digunakan untuk mencari nilai kebenarannya. Boolean bisa bernilai True atau False dan keduanya bersifat *case insensitive*

   " <?php

   $foo = true; ?>"

2. Tipe Integer

   Integer adalah sederet angka yang dituliskan sebagai set Z= {…,-2, -1, 0, 1,2, …}. Penulisan bilangan *integer* bisa dalam notasi decimal (10-based), hexadecimal (16-based) atau *octal* (8-based), termasuk penandaan (- atau +).

   ```
   <?php
           $a = 1234;
           $a =-1234;
   ?>
   ```

3. Tipe pecahan/ Floating Point

   Jenis floating point merupakan bilangan pecahan dengan presis tinggi. Termasuk dalam *floating point*, antara lain *float, double,* dan *real*.

   Contoh penulisannya adalah sebagai berikut :

```
<?php
        $a = 1.234;
        $a = 1.2e3;
        $a = 7E-10;
?>
```

4. Tipe String

   String boleh dikatakan sebagai serangkaian karakter. Besarnya karakter sama dengan *byte*. Ada tiga cara penulisan *string*, yaitu

   - *Single quoted*/ petik tunggal

     Penulisan *string* dengan *single quoted* harus diawali dan diakhiri petik tunggal (‘..’).

   - *Double quoted/* petik ganda

     Penulisan *string* dengan *doubled quoted* harus diawali dan diakhiri tanda petik ganda (“..”).[3]

2.5.4 Javascript

JavaScript adalah bahasa skrip (bahasa yang kodenya ditulis menggunakan teks biasa) yang ditempelkan pada dokumen HTML dan diproses pada sisi klien. Dengan adanya bahasa ini, kemampuan dokumen HTML menjadi semakin luas. Sebagai contoh, dengan menggunakan JavaScript dimungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum formulir dikirim ke server. Selain itu, dengan menggunakan JavaScript juga dimungkinkan untuk mengimplementasikan tugas yang bersifat interaktif tanpa berhubungan dengan server.

JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama *Mocha,* yang nantinya namanya diganti menjadi *LiveScript,* dan akhirnya menjadi *JavaScript*.

Navigator sebelumnya telah mendukung Java untuk lebih bisa dimanfaatkan para programmer yang non-Java. Maka dikembangkanlah bahasa pemrograman bernama *LiveScript* untuk mengakomodasi hal tersebut. Bahasa pemrograman inilah yang akhirnya beerkembang dan diberi nama JavaScript, walaupun tidak ada hubungan bahasa antara Java dengan JavaScript.[4]

2.5.5 MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) bersifat *open source* yang memungkinkan data diakses dengan cepat oleh banyak pemakai secara bersamaan dan juga memungkinkan pembatasan akses

pemakai berdasarkan *privilege* (hak akses) yang diberikan. MySQL menggunakan bahasa SQL (*structured query language)* yang merupakan bahasa standar pemograman *database*. [4]

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.[13]

Keunggulan dari MySQL adalah :

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

2.5.5.1 Perintah-Perintah MySQL

Pada MySQL terdapat beberapa perintah. Perintah-perintah pada MySQL ini hampir sama dengan perintah-perintah pada *database server* lainnya. Perintah-perintah MySQL itu antara lain adalah sebagai berikut :

1. Create database, digunakan untuk membuat database pada database server.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Create database database_name
   ```

   Database_name adalah nama *database* yang akan dibuat.
2. *Use database*, digunakan untuk menunjuk *database* yang akan digunakan.

Sintaksnya adalah :

```
Use database_name
```

Database_name adalah nama *database* yang akan digunakan.

3. *Create table*, digunakan untuk membuat tabel pada *database* yang digunakan.

   Sintaksnya adalah :

```
Create table table_name
(
Column1 column_type column_attributes,
Column2 column_type column_attributes,
Primary_key (column_name)
);
```

   Table_name adalah nama tabel yang akan dibuat. *Column1* adalah nama kolom yang akan dibuat pada tabel. *Column_type* adalah tipe dari kolom tersebut , dapat berupa *char, varchar, tinytext, mediumtext, longtext, enum, int, tinyint, mediumint, bigint, float, decimal, time, date, datetime, timestamp, year.*

4. *Insert*, digunakan untuk menambahkan record pada tabel.

   Sintaksnya adalah :

```
Insert into table_name(column1, column2,..) values
(value1,value2,..)
```

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditambahkan *record*-nya. *Column1, column2* adalah kolom yang akan ditambahkan data. *Value1,value2* adalah

data yang akan ditambahkan.

5. *Update,* digunakan untuk mengubah record yang sudah ada pada tabel.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Update table_name set column1=value1,
   column2=value2 where column=value
   ```

   Table_name adalah nama tabel yang akan dirubah *record*-nya. *Column1*, *column2* adalah kolom yang akan dirubah data. *Value1,value2* adalah data yang akan digantikan.

6. *Drop table,* digunakan untuk menghapus tabel.

   Sintaksnya adalah :

   ```
   Drop table table_name
   ```

   Table_name adalah nama tabel yang akan dihapus.

7. *Show tables*, digunakan untuk menampilkan tabel-tabel yang telah dibuat dalam *database* yang aktif.

   Sintaksnya adalah :

   Show tables

8. *Show field,* digunakan untuk menampilkan seluruh field dalam suatu tabel.

   Sintaksnya adalah :

   Show field from table_name

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditampilkan *field*-nya.

9. *Alter table*, digunakan untuk menambah,merubah, dan menghapus field dalam suatu tabel.

Sintaksnya adalah :

a. Untuk menambahkan

```
Alter table_name add column column1 column_type column_attributes
```

Table_name adalah nama tabel yang akan ditambahkan *field*-nya. *Column1* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom yang akan ditambahkan.

b. Untuk mengubah

```
Alter table_name change column1 column2 column_type column_attributes
```

column1 adalah mana *field* yang akan dirubah, *column2* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom.

c. Untuk menghapus

```
Alter table table_name drop column column1
```

Table_name adalah tabel yang akan dihapus *field*-nya. *Column1* adalah nama *field* yang akan dihapus.

2.5.5.2 Koneksi PHP dengan MySQL

Untuk menggabungkan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dibutuhkan beberapa perintah khusus, yaitu [4]:

1. Pembuatan koneksi antara *server* dari MySQL dengan *web server* tempat menyimpan halaman *web*, perintahnya :

   <?php

   Mysql_connect(“host name”,”username”,”password”);

   ?>

2. Setelah terberntuk koneksi selanjutnya dilakukan pemilihan terhadap *database* yang akan digunakan, perintahnya :

   <?php

   Mysql_select_db(“nama database”);

   ?>

3. Baru kemudian dapat dilakukan perintah-perintah MySQL lainnya seperti *select, update, insert,* dll.

2.5.5.3 JQuery

Jquery merupakan suatu framework (Liblary) javascript yang menekankan bagaimana interaksi antara javascript dengan HTML. Jquery pertama kali diliris pada tahun 2006 oleh John Resig. Pada perkembangannya jquery tidak sekedar framework javascript, namun memiliki kehandalan dan kelebihan yang cukup banyak. Hal tersebut menyebabkan banyak developer web menggunakannya. Jquery memiliki slogan “write less do more” yang kurang lebih maksudnya adalah kesederhanaan dalam menuliskan code, tapi dengan hasil yang lebih banyak. Jquery merupakan Liblary open source dengan license GNU General Public License dan MIT License.

Dari sisi ukurannya, framework jquery sungguh ramping, hanya sekitar 20kb dan hanya terdiri dari 1 file. Namun demikian bagi yang menginginkan fungsi lebih Jquery memungkinkan penambahan fungsionalitas dalam bentuk pilihan.

2.5.5.4 Ajax

AJAX adalah singkatan dari "Asynchronous JavaScript and XML", yang dibuat dari serangkaian teknologi dengan berbagai kemampuan : Javascript, XML dan sebuah method komunikasi asinkron antara client dan server. 3 teknologi yang saling berinteraksi : Javascript menangkap isyarat, gerak serta aksi. Sebagaimana pada situasi yang mungkin terjadi. Javascript menggunakan jalur komunikasi pada server (object JavaScript dengan nama XMLHttpRequest) untuk memanggil method yang tersimpan pada server dan menggunakan XML sebagai mekanisme pengiriman data. Jika JavaScript pada client telah menerima respon dari server, maka JavaScript akan menggunakan kemampuan bawaannya untuk memanipulasi struktur DOM halaman untuk menambahkan content yang didapat dari server. Perubahan yang terjadi pada struktur DOM kemudian diterjemahkan oleh browser pada client, sehingga meningkatkan efek interaktivitas pada user.

2.5.6 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah editor HTML professional untuk perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pembangunan 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 [7].

2.5.7 Apache

Server HTTP *Apache* atau *server Web*/ WWW *Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Windows dan lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/WWW ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antar muka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan *server* menjadi mudah.

Apache merupakan *software open source* dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation*.

2.5.8 Website

Website merupakan *webpage* beserta *homepage*, yang merupakan system yang luas dari *server* yang menawarkan informasi untuk semua orang melalui jaringan. Informasi tersebut berupa teks, gambar, suara, dan tipe data link, yang merupakan navigasi kehalaman lainnya (*hyperlink*). *Homepage* merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika pertama kali dibuka, sedang *webpage* adalah halaman yang ada pada *website*.

2.5.9 *World Wide Web* (WWW)

Sebuah situs web adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs web memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik (*e-mail*), dan lain-lain.

Terminologi website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang

ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

2.5.10 Web Server

Web server menurut Minoli(1998,p33) berpendapat bahwa sebuah *web server* adalah suatu program untuk menawarkan pelayanan yang bisa diperoleh seluruh jaringan. *Web server* merupakan suatu tipe *server* khusus yang dapat berkomunikasi langsung dengan *client* menggunakan HTTP, *web server* menerima permintaan dari client dan meresponnya, biasanya dengan mengembalikan sebuah dokumen atau gambar.

2.5.11 Web Browser

Dalam dunia web, perangkat lunak client, yaitu browser web mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh server web dan menampilkannya pada layer komputer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan server web mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, browser harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkannya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan

gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya browser web menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. Browserlah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consesus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML. Setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda.

Beberapa server web memiliki feature seperti server side programming, security control dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis server web adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari browser web. Banyak web browser yang bisa digunakan untuk mengakses web, diantarayany mozilla firefox, opera, google chrome dan masih banyak lagi.

2.6 Internet

Internet merupakan jaringan global yang terdiri dari berbagai komputer yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan cara berbagai informasi dan data. Media penghubung tersebut bisa melalui kabel, kanal satelit maupun frekuensi radio.

Setiap komputer yang terhubung dengan jaringan tersebut, diberikan sebuah nomor yang unik, dan berkomunikasi satu sama lainnya dengan bahasa komunikasi yang sama. Bahasa komunikasi yang sama ini disebut protokol. Protokol yang

digunakan di internet adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*).

2.6.1 Sejarah Internet

Internet pertama kali dikembangkan oleh ARPANet, suatu proyek yang dimulai dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US *Departement of Defense-DOD*) pada tahun 1969, suatu percobaan dalam *reliable networking* (jaringan secara terpercaya) untuk menghubungkan antara DOD dengan kontraktor penelitian militer, termasuk sejumlah besar universitas yang melakukan penelitian dengan dana militer. Pada konsepnya sebenarnya internet merupakan suatu jaringan, yang mana suatu paket informasi dapat dikirim dari suatu komputer ke komputer yang lain. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pemindahan berbagai data penting apabila terjadi perang.

ARPA merupakan singkatan dari *Advanced Research Projects Agency*, cabang dari *Defence* (Pertahanan) yang mempunyai kewajiban membagi-bagikan uang *grant* sehingga menjadi DARPA (*Defence-ARPA*). ARPANet mulai dengan 3 komputer kecil yang dikoneksi di California digabungkan dengan satu di Utah, tetapi secara cepat berkembang di seluruh kontinen. Internet ini mulai tumbuh pesat pada dekade 1990.

2.6.2 Kegunaan Internet

Kegunanan internet yang utama antara lain :

1. Fungi komunikasi

   Internet adalah alat komunikasi, kegunaan yang sangat penting dari internet adalah pertukaran pesan dengan menggunakan *electronic mail* (*e-mail*).

2. Fungsi *Resource Sharing*

   Dengan internet, kita dapat mencari *software*, essay, data dan program dari ribuan titik distribusi di seluruh dunia.

3. Fungsi *Resource Discovery*

   Navigasi untuk mencari file tertentu, dokumen, *host* atau orang diantara jutaan host.

4. Fungsi komunitas

   Masyarakat pengguna internet dapat berhubungan dan membuat perkumpulan/ komunitas tertentu.

2.6.3 Perkembangan Internet

Jumlah pengguna internet yang besar dan semakin berkembang, telah mewujudkan budaya internet. Internet juga mempunyai pengaruh yang besar atas ilmu, dan pandangan dunia. Dengan hanya menggunakan mesin pencari seperti *Google*, pengguna di seluruh dunia mempunyai akses yang mudah atas bermacam-

macam informasi. Dibandingkan dengan buku dan perpustakaan, internet melambangkan penyebaran (*decentralization*) informasi dan data secara ekstrim.

Perkembangan internet juga telah mempengaruhi perkembangan ekonomi. Berbagai transaksi jual beli yang sebelumnya hanya bisa dilakukan dengan cara tatap muka (dan sebagian sangat kecil melalui pos atau telepon), kini sangat mudah dan sering dilakukan melalui internet. Transaksi melalui internet ini dikenal dengan nama *e-commerce*.

Terkait dengan teknologi pembuatan website konten dari teknologi internet itu sendiri memicu perkembangan teknik pembuatan website yang semakin canggih dengan fitur-fitur yang sangat beragam tidak hanya terbatas pada teks dan gambar saja, akan tetapi sudah merubah kedalam dunia multimedia dan telkomunikasi visual. Bahkan dengan munculnya teknologi konten manajemen sistem pengguna yang awam dengan kemampuan teknis yang sedikitpun bisa membuat website sesuai dengan keinginannya tanpa harus berhubungan dengan *webmaster* dengan konten yang dinamis dan selalu *update.*

2.7 Electronic C*ommerce*

Electronic Commerce menggambarkan cakupan yang luas mengenai teknologi, proses, dan praktek yang dapat melakukan transaksi bisnis tanpa menggunakan kertas sebagai sarana mekanisme transaksi. Hal ini bisa dilakukan dengan berbagai cara seperti melalui eMail, *Electronic* Data *Interchange* (EDI), atau

bisa juga melalui World Wide Web. *Electronic Commerce* ini juga meliputi transaksi di dalam dan di antara sector bisnis yang khusus (*private*) dan umum (*public*), serta sistem yang melibatkan komunitas dalam negeri maupun internasional.

Dalam dunia modern ini, *Electronic Commerce* telah memberikan pengarahan yang besar terhadap pertumbuhan tata sosial dan ekonomi masyarakat. *Electronic Commerce* telah menjadi bagian yang penting dari sektor bisnis khusus (*private*) dan umum (*public*). Hal ini memang diakui karena dengan adanya *Electronic commerce* ini, biaya operasional bisa dikurangi agar bisa bersaing dan berjuang dengan semakin banyaknya permintaan yang mengharuskan pelayanan yang cepat dan akurat. Ini merupakan gejala perkembangan informasi sosial yang bertambah pesat. Sebagai pernyataan sederhana, *Electonic Commerce* tidak hanya menjadi mekanisme yang tepat dan membutuhkan biaya yang murah untuk diterapkan, tetapi juga akan

Secara umum, kita bisa mengklasifikasikan eCommerce menjadi dua jenis, yaitu :

1. Business to Business

   Business to business ini merupakan sistem komunikasi bisnis online antarpelaku bisnis. Pada umumnya Business to Business *commerce* menggunakan mekanisme EDI (*Electronic* Data *Interchange*) yang sudah ada sejak lama.

   Business to business memiliki karakteristik seperti berikut :

   1. Trading partners yang sudah saling mengetahui dan antara mereka sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama. Pertukaran informasi hanya berlangsung diantara mereka dan karena sudah sangat mengenal,

maka pertukaran informasi tersebut dilakukan atas dasar kebutuhan dan kepercayaan.

2. Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati. Jadi service yang digunakan antar kedua sistem tersebut sama dan menggunakan standar yang sama pula.
3. Salah satu pelaku tidak harus menunggu partner mereka lainnya untuk mengirimkan data.
4. Model yang umum digunakan adalah peer-to-peer, di mana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

2. Business to Consumer

Business to consumer berbeda dengan Business to business. Cara yang digunakan untuk melakukan pendekatan dengan pihak konsumen, antara lain adalah dengan mekanisme toko online (*electronic shopping mall*).

Business to Consumer memiliki karakteristik seperti berikut :

1. Terbuka untuk umum, di mana informasi disebarkan secara umum pula.
2. Service yang dilakukan juga bersifat umum, sehingga mekanismenya dapat digunakan oleh orang banyak. Sebagai contoh, karena sistem web sudah umum di kalangan masyarakat maka sistem yang digunakan adalah sistem web pula.

3. Service yang diberikan adalah berdasarkan permintaan. Konsumen berinisiatif sedangkan produsen harus siap memberikan respon terhadap inisiatif terhadap konsumen tersebut.
4. Sering dilakukan sistem pendekatan clieny-server, di mana konsumen di pihak client menggunakan sistem yang minimal (berbasis web) dan penyedian barang/ jasa (*business procedure*) berada pada pihak server.

5. *Consumer to Consumer*

Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan yang tidak mempunyai tujuan untuk dijual kembali dan penjualnya juga perorangan yang tidak menyediakan bermacam – macam barang melainkan hanya beberapa barang saja.

6. *Consumer to Business*

Termasuk kedalam kategori ini adalah perseorangan yang menjual produk atau layanan kepada organisasi, dan perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka dan menyepakati suatu transaksi.

2.7.1 Sejarah Perkembangan *E-commerce*

Istilah *e-commerce* telah berubah sejalan dengan waktu. Awalnya, perdagangan elektronik berarti pemanfaatan transaksi komersil, seperti penggunaan EDI untuk mengirim dokumen komersil seperti pesanan pembelian atau *invoice* secara elektronik.

Kemudian dia berkembang menjadi suatu aktivitas yang mempunyai istilah yang lebih tepat "perdagangan web" pembelian barang dan jasa melalui *world wide web* melalui enkripsi untuk merahasiakan data penting pelanggan.

Pada awalnya ketika web mulai terkenal di masyarakat pada 1994, banyak jurnalis memperkirakan bahwa *e-commerce* akan menjadi sebuah sektor ekonomi baru. Namun, baru sekitar empat tahun kemudian protokol aman seperti HTTPS memasuki tahap matang dan banyak digunakan. Antara 1998 dan 2000 banyak bisnis di AS dan Eropa mengembangkan situs web perdagangan ini.

2.7.2 Kelebihan *E-commerce*

Secara sederhana, perbedaan antara proses perdagangan secara manual dengan menggunakan *e-commerce* dapat jelas terlihat, dimana pada proses dengan *e-commerce* terjadi efisiensi pada penggunaan fax, pencetakan dokumen, entry ulang dokumen, serta jasa kurir. Efisiensi tersebut akan menunjukkan pengurangan biaya dan waktu/kecepatan proses. Kualitas transfer data pun lebih baik, karena tidak dilakukan entry ulang yang memungkinkan terjadinya *human error.*

Secara ringkas *e-commerce* mampu menangani masalah berikut :

1. Otomatisasi, proses otomatisasi yang menggantikan proses manual.*("enerprise resource planning" concept)*
2. Integrasi, proses yang terintegrasi yang akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses*. ("just in time" concept)*

3. Publikasi, memberikan jasa promosi dan komunikasi atas produk dan jasa yang dipasarkan. *("electronic cataloging" concept)*
4. Interaksi, pertukaran data atau informasi antar berbagai pihak yang akan meminimalkan "human error" *("electronic data interchange/EDI" concept)*
5. Transaksi, kesepakatan antara 2 pihak untuk melakukan transaksi yang melibatkan institusi lainnya sebagai pihak yang menangani pembayaran. *("electronic payment" concept)*.

2.7.3 Kekurangan *E-commerce*

Walaupun adanya *e-commerce* memberi banyak keuntungan, masih terdapat berbegai kekurangan dari *e-commerce* antara lain :

1. Bagi organisasi / perusahaan
    a. Keamanan sistem rentan diserang

        Terdapat sejumlah laporan mengenai website dan basis data yang dihack, dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam software. Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti Microsoft dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat pnting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

    b. Persaingan tidak sehat

Di bawah tekanan untuk berinovasi dan membangun bisnis untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dapat memicu terjadinya tindakan ilegal yaitu penjiplakan ide dan perang harga.

c. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang lebih baru

Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis web dan internet. Hal ini memaksa perusahaan untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

2. Bagi konsumen

a. Perlunya keahlian komputer

Tanpa menguasai keahlian komputer, mustahil konsumen dapat berpartisipasi dalam *e-commerce*. Pengetahuan dasar komputer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai internet dan web.

b. Biaya tambahan untuk mengakses internet

Untuk ikut serta dalam *e-commerce* dibutuhkan koneksi internet yang tentu saja menambah pos pengeluaran bagi konsumen.

c. Biaya peralatan komputer

Komputer diperlukan untuk mengakses internet, tentu saja dibutuhkan biaya untuk mendapatkannya. Perkembangan komputer yang sangat pesat

menyarankan konsumen untuk juga mengupdate peralatannya apabila tidak ingin ketinggalan teknologi.

d. Resiko bocornya privasi dan data pribadi

Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mangakses internet untuk menjalankan *e-commerce*, termasuk resiko bocornya data pribadi karena ulah orang lain yang ingin membobol sistem.

e. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi secara langsung dengan orang lain.

Transaksi *e-commerce* yang berlangsung secara online telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial dengan orang lain. Hal ini tidak baik karena dikhawatirkan akan dapat mengurangi rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya.

f. Berkurangnya rasa kepercayaan karena konsumen berinteraksi hanya dengan komputer.

3. Bagi masyarakat

a. Berkurangnya interaksi antar manusia

Karena masyarakat lebih sering berinteraksi secara elektronik, dimungkinkan terjadi berkurangnya kemampuan sosial dan personal manusia untuk bersosialisasi dengan orang lain secara langsung.

b. Kesenjangan sosial

Terdapat bahaya potensial karena dapat terjadi kesenjangan sosial antara orang-orang yang memiliki kemampuan teknis dalam *e-commerce* dengan yang tidak, yang memiliki keahlian digaji lebih tinggi daripada yang tidak.

c. Adanya sumber daya yang terbuang

Munculnya teknologi baru akan membuat teknologi lama tidak dimanfaatkan lagi. Misalnya dengan komputer model lama atau software model lama yang sudah tidak relevan untuk digunakan.

d. Sulitnya mengatur internet

Sejumlah kriminalitas telah terjadi di internet dan banyak yang tidak terdeteksi. Karena jumlah jaringan yang terus berkembang semakin luas dan jumlah pengguna yang semakin banyak, seringkali membuat pihak berwenang kesulitan dalam membuat peraturan untuk internet.

2.7.4 Manfaat *E-commerce*

Manfaat yang diperoleh bagi organisasi pemilik *E-Commerce* :

1. Memperluas *market place* hingga kepasar nasional dan internasional.
2. Dengan capital outplay yang minim, sebuah perusahaaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, supplier yang lebih baik dan partner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
3. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan, dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.

4. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe "pull". Dalam *supply chain management* tipe "pull", prses dimulai dari pesana pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time.*
5. *E-Commerce* mengurangi waktu antara *outlay modal* dan penerimaan produk dan jasa.
6. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.
7. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebih murah dibandingkan VAN.
8. Akses informasi menjadi lebih cepat.
9. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat bagi konsumen antara lain :

1. *E-Commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hamper setiap lokasi.
2. *E-Commerce* memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bisa memilih berbagai produk dari banyak vendor.
3. *E-Commerce* menyediakan produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat.

4. Pelanggan bisa menerima informasi yang relevan secara detil dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
5. *E-Commerce* memberi tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.

Manfaat bagi masyarakat antara lain :

1. *E-Commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas dijalan serta mengurangi polusi udara.
2. *E-Commerce* memungkinkan seluruh masyarakat di berbagai wilayah perkotaan maupun pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang mungkin susah untuk mereka dapatkan tanpa *E-Commerce.*

2.7.5 Klasifikasi *E-commerce*

Penggolongan *E-Commerce* yang lazim dilakukan orang ialah berdasarkan sifat transaksinya, antara lain:

1. *Business to Business* (B2B)

   Jenis transaksi dimana pembeli biasanya membeli dalam jumlah besar karena akan dijual kembali. Contoh penjualan grosir.

2. *Business to Consumer* (B2C)

Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan dan tidak punya tujuan untuk menjualnya kembali biasanya semacam toko online yang menjual berbagai macam barang.

3. *Consumer to Consumer* (C2C)

   Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan yang tidak mempunyai tujuan untuk dijual kembali dan penjualnya juga perorangan yang tidak menyediakan bermacam-macam barang melainkan hanya beberapa barang saja. Contoh: online advertising.

4. *Consumer to Business* (C2B)

   Termasuk kedalam kategori ini adalah perseorangan yang menjual produk atau layanan kepada organisasi, dan perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka dan menyepakati suatu transaksi.

2.7.6 Komponen Utama *E-commerce*

Berikut ini beberapa komponen utama pada e-commerce:

1. *Electronic Data Interchange* (EDI)

   Electronic Data Interchange (EDI) didefinisikan sebagai pertukaran data komputer antar berbagai bidang organisasi atas suatu informasi terstruktur dalam format yang standar dan bisa diolah oleh komputer. EDI merupakan bentuk *e-commerce* sesuai definisinya, dan telah ada bentuk yang sama selama lebih dari 20 tahun. Saat ini teknologi dan implementasi EDI sudah sangat berkembang.

Tujuan EDI adalah untuk memfasilitasi perdagangan dengan cara mengikat bisnis antar partner dagang, EDI meningkatkan proses manual untuk mempertukarkan informasi dengan bidang bisnis lainnya dalam berbagai cara, misalnya data hanya perlu untuk dimasukkan satu kali saja, kemudian data tersebut bisa digunakan oleh pihak pengirim barang, manager kantor, dan lain-lainnya. Hal ini akan menurangi tenaga entry data. Pada dasarnya, data bisa dikirimkan dengan lebih efisien dengan menggunakan EDI.

Komponen utama dari EDI standar adalah sebagai berikut :

a. Data Element

Merupakan potongan data seperti tanggal, harga atau nama organisasi,. Setiap data element diidentifikasikan dengan nomor referensi tertentu yang berisi judul, keterangan, jenis, nomor, dan panjang minimum/maximum.

b. Data Segment

Dalam suatu baris data disebut dengan segment dan setiap item di dalam segmen mewakili satu elemen. Misalnya segmen baris pesanan pembelian terdiri atas nomor barang, keterangan, jumlah, unit pengukuran, dan harga barang. Setiap segmen memiliki satu identifier, satu data elemet delimiter, element diagrams, data segmen terminator dan notes.

c. Transaction Set

Suatu *transation set* merupakan dokumen khusus seperti dokumen pesanan pembelian. Di dalam transaction set, ada 3 area utama yaitu *area header*, *area detail* dan *area summary*.

d. Functional Group

Merupakan sekelompok *transaction set* yang sejenis. *Transation set* di dalam *functional group* dikelompokkan berdasarkan *functional identifier* yang sama. Untuk mengirimkan transaksi EDI pada konsumen, diperlukan 4 fungsi dasar yaitu *Mapping* elemen dalam suatu database, *Extraction* atas data yang belum diidentifikasi dari database, *Transalation* atas data yang sudah diekstrak ke format EDI, dan Transmisi pesan dalam format EDI melalui media komunikasi.

Berikut ini adalah penjelasan singkat dari masing-masing fungsi tersebut:

1. Mapping

Merupakan proses identifikasi elemen di dalam database yang diperlukan untuk membuat pesan dalam format EDI. *Mapping* adalah pekerjaan yang hanya satu kali dilakukan pada saat diperlukan transaksi EDI baru. Software EDI tidak bisa melaksanakan pekerjaan ini.

2. *Extraction*

Merupakan proses pengumpulan data yang belum diidentifikasi dan menempatkannya ke dalam format tertentu. Secara umum, data extract dari database dan dijadikan dalam bentuk flat file. Struktur dari flat file biasanya ditentukan oleh pembuat translation software.

3. *Translation*

Untuk mengirimkan pesan keluar, ketika data yang diperlukan masih dalam bentuk flat file, pembentukan pesan EDI bisa dilakukan menggunakan software translasi atau formatting. Software translasi akan mengatur data menjadi struktur tertentu yang sesuai dengan kebutuhan transaksi EDI.

4. *Communication*

Pengiriman/transmisi atas pesan EDI dikendalikan oleh software komunikasi, yang akan mengatur dan memelihara: nomor telepon partner dagang, menjalankan automatic dialing dan *up/downloading*, juga membuat *activity log*. Setiap pesan EDI dibungkus dengan amplop khusus yang bertuliskan alamat tujuan, serta jenis transaksi EDI sebagai *header* dan *error checking codes* sebagai tambahan di bawahnya. Untuk keperluan penerimaan pesan EDI, proses tersebut tinggal dibalik.

2. *Digital Currency*

Digital currency dimaksudkan untuk memungkinkan user untuk memindahkan dananya secara elektronik dalam lingkungan kerja tertentu. Saat ini, *digital currency* dirancang untuk versi elektronik dari uang kertas, dimana memiliki atribut yang sama dengan media fisik sebenarnya baik secara anatomis maupun dari segi likuiditasnya.

Karakteristik *digital currency* adalah sebagai berikut:

a. Mewakili suatu nilai moneter tertentu
b. Bisa ditukarkan sebagai alat pembayaran untuk barang dan jasa, mata uang dan koin serta token lainnya
c. Bias disimpan dan diambil lagi.
d. Sulit diduplikasi atau dipalsukan.

Jenis-jenis digital currency antara lain:

1. *Electronic Cash*

Sistem *electronic cash* telah terintegrasi sepenuhnya dengan *software web browser* untuk memudahkan pembelian barang melalui internet. Sistem *electronic cash* bisa menunjukkan saldo terakhir pada user tertentu sesuai permintaan. *Electronic cash* pada umumnya memerlukan infrastruktur *public key* dan mekanisme enkripsi tertentu. Saat ini *electronic cash* belum sepopuler pengunaan smart card atau model pembayaran lainnya.

2. *Micropayments*

   Micropayments adalah pembayaran untuk item dengan nilai relative rendah, misalnya informasi atau hiburan *on-line* yang biayanya bervariasi antara 1 cent sampai 10 cent. Sedangkan *Minipayment* adalah pembayaran untuk item dengan nilai antara $ 0,25 sampai $ 10. Ada beberapa skema yang mampu menangani micropayments yaitu: Milicent, eCash, CyberCoin, Mondex, VisaCash dan NetBill.

3. *Electronic Catalogs*

   Electronic Catalogs (e-catalogs) telah berada pada aplikasi komersil yang dirancang untuk internet dan merupakan komponen utama dari sistem *e-commerce. E-catalogs* merupakan antar muka grafis (*Graphical User Interface*) yang umumnya berbentuk halaman WWW dimana menyediakan informasi tentang penwaran produk dan jasa. *E-catalog* umumnya mendukung on line shopping dan kemampuan pemesanan dan pembayaran barang. Aplikasi *e-catalog* sebaiknya memiliki karakteristik seperti bersifat interaktif, mampu diperbaharui secara dinamis, *hypertextuality* dan *global presence*.

3. *Intranet* dan *Extranet*

   Umumnya *intranet* digambarkan hanya sebagai *web server* di dalam perusahaan (internal), padahal sebenarnya intranet hanyalah kumpulan web site yang dimiliki oleh suatu kelompok (biasanya perusahaan) yang bisa

diakses hanya oleh anggota kelompok tersebut. Sedangkan *extranet* merupakan area tertentu dari *intranet* yang bisa diakses oleh kelompok di luar anggota kelompok *intranet*, tapi dengan otorisasi tertentu. Fitur *intranet* standar dalam suatu organisasi memiliki 4 kemamapuan dasar yaitu *e-mail, on line publishing*, *on line searches* dan *application distribution*. Sedangkan *extranet* memperluas fitur ini ke partner bisnis jika dimungkinkan.

Keuntungan menggunalkan intranet di dalam suatu organisasi :

a. Mempercepat prose bisnis
b. Memfasilitasi pertukaran informasi
c. Meningkatkan komunikasi dan kolaborasi.

2.7.7 Security *E-commerce*

Secara umum, keamanan merupakan salah satu komponen atau servis yang dibutuhkan untuk menjalankan *e-commerce*. Beberapa topik yang harus dikuasai antara lain akan didaftar di bawah ini.

1. Teknologi Kriptografi

   Teknologi kriptografi menjelaskan bagaimana mengamankan data dengan menggunakan enkripsi. Berbagai sistem sudah dikembangkan seperti sistem *private key* dan *public key*. Penguasaan algoritma-algoritma populer digunakan untuk mengamankan data juga sangat penting. Contoh algoritma ini antara lain DES, IDEA, RC5, RSA dan ECC (*Ellliptic Curve*

Cryptography). Salah satu masalah dalam mengamankan enkripsi adalah bagaimana memastikan bahwa hanya sang penerima yang dapat mengakses data.

2. Konsultan Keamanan

   Konsultan, organisasi, dan institusi yang bergerak di bidang keamanan dapat membantu meningkatkan dan menjaga keamanan. Contoh organisasi yang bergerak di bidang ini adalah IDCERT. [1]

2.8 Paypal

2.8.1 Definisi 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 saldo atau *Balance Paypal* anda, dan anda sudah dapat menggunakan *account Paypal* untuk bertransaksi.

Febuari 2010 *paypal* sudah menerima 190 negara dan 25 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 dikonversikan ke US dollar otomatis.

eBay adalah tempat lelang jual-beli pasar online terbesar didunia, dengan pengguna lebih dari 200 juta orang diseluruh dunia (data juni 2006), anda dapat mencari dan membeli apapun, mulai dari barang elektronik, kendaraan, hingga barang-barang langka dari seluruh pengguna *eBay* didunia, cara pembayaran utama di *eBay* adalah dengan *Paypal* karena lebih aman dan otomatis, meskipun ada penjualan yang menerima pembayaran dengan cara lain.

2.8.2 Keuntungan Paypal

Pembeli atau buyer yang merasa dirugikan atau tidak sesuai deskripsi yang diberitahukan bisa meminta uang kembali kepada penjual/ seller dalam waktu maksimal 45 hari setelah terjadi pembayaran. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.

Paypal juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau complain yang tidak benar dari pembeli sesuai pembuktian. Perlindungan untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klain pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak mempunyai catatan bukti pembayaran dan deskripsi transaksi, setiap pembeli dan pembayaran menggunakan *Paypal* selalu ada catatan bukti pembayaran

di account *Paypal* pengirim dan penerima uang sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang antara keduanya.

Dari sini bisa diambil kesimpulan menggunkan *Paypal* lebih aman dari alat pembayaran online lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada bukti pembayaran dan catatan deskripsi. Serta dapat melakukan komplain yang benar, jika terjadi sesutau atau terhindar dari komplain yang salah.[2]

2.9 SSL (Secure Socket Layer)

2.9.1 Definisi SSL

Secure Socket Layer (SSL) adalah protokol yang dugunakan 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.

SSL dikembangkan oleh Netscape untuk mengamankan HTTP dan sampai sekarang masih inilah pemanfaatan utama SSL. SSL menjadi penting karena beberapa produk umum seperti Netscape Communicator. Internet Explorer dan SSL beroperasi pada layer transport, menciptakan saluran enkripsi yang aman untuk data, dan dapat mengenkripsi banyak tipe data. Hal ini dapat dilihat ketika mengunjungi situs yang aman untuk melikat dokumen online aman dengan Communicator juga dengan enkripsi data Netscape Communication lainnya, atau dapat dikatakan bahwa

SSL merupakan protocol berlapis. Dalam tiap lapisannya sebuah data terdiri dari panjang deskripsi dan isi. SSL mengambil data untuk dikirimkan dipecahkan kedalam blok-blok yang teratur kemudian dikompres jika perlu, menerapkan MAC, dienkripsi, dan hasilnya dikirimkan. Di tempat tujuan, data didekripsi, verifikasi, dekompres, dan disusun kembali. Hasilnya dikirimkan ke klien di atasnya.

2.9.2 Kegunaan SSL

SSL dirancang untuk mengamankan sesi web, yang lebih spesifikasinya lagi untuk mengamankan komunikasi melalui internet. SSL telah digunakan untuk mengamankan protokol-protokol yang insecure menjadi secure. SSL menjadi perantara antara pemakai dengan protokol HTTP dan menampilkan HTTPS kepada pemakai. Hal yang sama dapat dilakukan pula terhadap protokol-protokol insecure lain seperti POP3, SMTP, IMAP dan apa saja yang merupakan aplikasi TCP.

2.9.3 Cara Kerja SSL

Cara kerja SSL dapat kita lihat dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Langkah 1

   Client membentuk koneksi awal ke server dan meminta koneksi SSL.

2. Langkah 2

   Bila server yang dihubungkan telah dikonfigurasikan dengan benar, maka server ini akan mengirimkan client public key miliknya.

3. Langkah 3

   Client membandingkan sertifikat dari server ke basisdata trusted authorities. Bila sertifikat ini terdaftar disitu, 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. Langkah 4

   Client menggunakan public key yang didapatnya untuk men-enkrip sesi dan mengirimkan session key ke server. Bila server meminta sertifikat client di langkah 2, maka client harus mengirimkannya sekarang.

5. Langkah 5

   Bila server di setup untuk menerima sertikat, maka server akan membandingkan sertifikat yang diterimanya dengan basisdata trusted authorities dan akan menerima atau menolak koneksi yang diminta. Bila kondisi ditolak, satu pesan kegagalan akan dikirimkan ke clilent. 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.

2.10 Media Komunikasi

2.10.1 Email

Email atau elektronik mail adalah media surat menyurat secara online, email memungkinkan kita untuk berkirim surat melalui internet dengan waktu yang cepat. Dalam perkembangannya, email berkembang dari sekedar teks ke media yang bisa mengirimkan berbagai media seperti file dokumen dan gambar.

Email bisa di akses dengan jasa mail service seperti Yahoo dan Google, alamat email biasanya akan memakai tanda @, sebagai contoh **nama@yahoo.com** dan **nama@google.com**.

2.10.2 Facebook

Facebook adalah salah satu media social network yang sangat terkenal, dengan facebook kamu dapat berinteraksi dengan berbagai macam orang dari seluruh dunia. Di Facebook kamu dapat menampilkan profile diri kamu, lengkap dengan foto-foto kamu, bersosialisasi dengan orang-orang yang punya hobi sama, menjadi fans artis, berbagai cerita dan kegiatan kamu, atau chatting online dengan user lain.

2.10.3 Yahoo Messenger

Yahoo Messenger adalah media chat/ obrolan yang disediakan oleh Yahoo. Disini kita dapat mengirim pesan/ ngobrol bersama teman yang sudah meng-accept kita menjadi temannya.