BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 E-commerce

2.1.1 Pengertian *E-commnerce*

Saat ini belum diketemukan definisi dari *e-commerce* yang sudah distandarkan dan di sepakati bersama, namun secara umum dapat diartikan mengenai *e-commerce,* diantaranya :

a. *E-commerce* merupakan suatu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi *elektronik* dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara *elektronik*. (David Baum dalam Onno W. Purbo, 2000 : 2).

b. Dapat dikatakan bahwa pengertian *e-commerce* yang dimaksud adalah pembelian dan penjualan barang dan jasa dengan menggunakan jasa komputer *online* di internet. (Bryan A. Garner, dlm Abdul Halim Barakatullah dkk, 2005 : 12)

c. *E-commerce* juga dapat diartikan sebagai suatu proses berbisnis dengan memakai teknologi *elektronik* yang menghubungkan antara perusahaan, konsumen dan masyarakat dalam bentuk transaksi *elektronik* dan pertukaran/penjualan barang, servis dan informasi secara *elektronik* (Munir Fuady, 2005 : 407)

d. *E-commerce* atau bisa disebut perdagangan *elektronik* atau e-dagang adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa

melalui sistem *elektronik* seperti internet atau televisi, *www*, atau jaringan komputer lainnya.

e. *E-commerce* merupakan kepanjangan dari *Electronic Commerce* yang berarti perdagangan yang dilakukan secara *elektronik*. Seperti halnya *e-mail (Electronic Mail*) yang artinya sudah diketahui yaitu pengiriman surat secara *elektronik*. Dalam buku *Introduction to Information Technology, e-commerce* berarti perdagangan *elektronik* yang mencakup proses pembelian, penjualan, transfer, atau pertukaran produk, layanan atau informasi melalui jaringan komputer, termasuk internet. (Turban, 2005:181)

2.1.2 Manfaat E-commerce

2.1.2.1 Keuntungan *E-commerce* Bagi Konsumen

a. Keuntungan yang terbesar bagi konsumen adalah melakukan bisnis secara *online* dengan mudah. Seorang pembeli di internet dapat menggunakan komputer pribadinya pagi atau malam selama 7 hari per-minggu untuk membeli hampir semua barang. Seorang konsumen tidak perlu mengantri di toko atau bahkan meninggalkan rumahnya.

b. Beberapa perusahan *e-commerce* telah membuat proses ini lebih mudah. Beberapa toko *online* menyimpan informasi kartu kredit pembeliannya di server mereka, sehingga informasi yang dibutuhkan hanya dimasukan sekali saja. Beberapa bisnis *online* bahkan tidak mengirimkan produk-produknya ke pelanggan melalui pos, khususnya yang menjual *software* komputer. Sebagai contoh : *www.beyon.com*

mengizinkan para pelanggannya untuk men-*download software* yang dibelinya langsung ke komputer mereka.

c. Pengurangan biaya. Perusahan yang menjual saham secara *online*, seperti *www.etrade.com* membebankan biaya hanya sekitar $ 10 per perdagangan, yang jauh lebih murah jika dibandingkan dengan membeli saham tersebut melalui perantara saham tradisional.

2.1.2.2 Keuntungan *E-commerce* Bagi Masyarakat

a. *Electronic commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak banyak keluar untuk belanja, akibatnya ini akan menurunkan arus kepadatan lalu lintas di jalan serta mengurangi polusi udara.

b. *Electronic commerce* memungkin sejumlah barang dagangan dijual dengan harga lebih rendah, sehingga orang yang kurang mampu bisa membeli lebih banyak dan meningkatkan taraf hidup mereka.

c. *Electronic commerce* memungkinkan orang di negara-negara dunia dan wilayah pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang akan susah mereka dapatkan tanpa EC. Ini juga termasuk peluang untuk bekajar, berpropesi serta mendapatkan gelar akademik.

d. *Electronic commerce* memfasilitasi layanan produk, seperti perawatan kesehatan, pendidikan dan pemerataan layanan sosial yang dilaksanakan pemerintah dengan biaya lebih rendah, dan/atau dengan kualitas yang lebih baik. Layanan perawatan kesehatan, misalnya, bisa menjangkau pasien didaerah pedesaan.

2.1.2.3 Keuntungan *E-commerce* Bagi Bisnis

a. Perusahaan-perusahaan dapat menjangkau pelanggan diseluruh dunia. Oleh karena itu dengan memperluas bisnis mereka, sama saja dengan meningkatkan keuntungan.

b. *E-commerce* menawarkan pengurangan sejumlah biaya tambahan. Sebuah perusahaan yang melakukan bisnis diinternet akan mengurangi biaya tambahan karena biaya tersebut tidak digunakan untuk gedung dan pelayanan pelanggan (*costumer service*), jika dibandingkan dengan jenis bisnis tradisional

c. Secara ringkas manfaat/keuntungan *e-commerce* tersebut adalah :

d. Bagi konsumen : harga lebih murah, belanja cukup pada satu tempat.

e. Bagi pembisnis : efisiensi, tanpa kesalahan, tepat waktu.

f. Bagi manajemen : peningkatan pendapatan, loyalitas pelanggan.

2.1.3 Kelemahan *E-commerce*

2.1.3.1 Keterbatasan Teknis *E-commerce*

a. Ada kekurangan sistem keamanan, kehandalan, dan beberapa protokol komuikasi.

b. Ada bendwitch telekomunikasi yang tidak mencukupi.

c. Alat pengembangan perangkat lunak masih dalam tahap perkembangan dan sedang berubah dengan cepat.

d. Sulit menyatukan perangkat lunak internet dengan EC dengan aplikasi dan database yang ada sekarang ini.

e. Vendor-vendor kemungkinan perlu server web yang khusus serta infrastruktur yang lainnya, selain server jaringan.

f. Beberapa perangkat luanak EC mungkin tidak cocok bagi hardware tertentu, atau tidak bisa dipasang bersama dengan beberapa sistem pengoprasian atau komponen-komponen lain.

2.1.3.2 Keterbatasan Non Teknis *E-commerce*

a. Biaya dan justifikasi. (34.8 % dari responden). Biaya pengembangan EC dalam rumah bisa sangat tinggi, dan kekeliruan yang disebabkan oleh kurangnya pengalaman bisa mengakibatkan adanya *delay* (penangguhan).

b. Sekuritas dan privasi. (17.2 %). Kedua isu ini penting, khususnya di wilayah B2C, lebih khusus lagi isu sekuriti yang dipandang serius dibanding yang sebenarnya bila diterapkan inskripsi yang tepat. Ukuran-ukuran privasi secara konstan bisa diperbaiki. Tetapi, pelanggan memandang isu ini sebagai persoalan sangat penting, dan industri EC memiliki tugas jangaka panjang dan berat untuk meyakinkan pelanggan bahawa transaksi *online* dan privasinya, sesungguhnya sangat aman.

c. Sedikin kepercayaan dan resistensi pemakai. (4.4 %). Pelanggan tidak mempercai penjual tanpa wajah yang tidak mereka kenal (kadang-kadang mereka tidak percaya bahkan meskipun sudah mengenalnya), transaksi tanpa kertas, dan uang elektronis. Karena itu pergeseran dari

toko fisikal ke toko virtual kemungkinan menghadapi kesulitan tersendiri.

2.2 Internet

2.2.1 Pengertian Internet

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti hubungan komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui jalur telekomunikasi seperti telepon, radio link, satelit dan lainnya.

Sedangkan pengertian internet menurut segi ilmu pengetahuan adalah sebuah perpustakaan besar yang didalamnya terdapat jutaan (bahkan miliyaran) informasi atau data yang dapat berupa teks, grafik, audio maupun animasi dan lain-lain dalam bentuk media *elektronik*. Semua orang bisa berkujung ke perpustakaan tersebut kapan saja serta dari mana saja. Jika dilihat dari segi komunikasi, internet adalah sarana yang sangat efektif dan efisien untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh maupun jarak dekat, seperti dalam lingkungan perkantoran, tempat pendidikan ataupun intansi terkait.

2.2.2 Sejarah Internet

Internet merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (*Advanced Research Project Agency Network*), dimana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan *hardware* dan *software* komputer berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tak terhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan,

seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal pembangunan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP (*Tranmission Control Protocol/Internet Protocol).*

2.2.3 World Wide Web

WWW (*World Wide Web*), merupakan kumpulan web server dari seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama. WWW atau biasa disebut web adalah bagian yang paling menarik dari internet. Melalui web, dapat mengakses informasi-informasi yang tidak hanya berupa teks tetapi bisa juga berupa gambar, suara, video dan animasi.

Fasilitas ini tergolong masih baru dibandingkan *surel* (*email*), sebenarnya WWW merupakan kumpulan dokumen-dokumen yang sangat banyak yang berada pada komputer server (*web server*), di mana server-server ini tersebar di lima benua termasuk Indonesia, dan tehubung menjadi satu melalui jaringan internet. Dokumen-dokumen informasi ini disimpan dan dibuat dengan format HTML (*Hypertext Markup Langguage*). Satu halaman dokumen informasi dapat terdiri atas teks yang saling terkait dengan teks lainnya atau bahkan dengan dokumen lain. Keterkaitan halaman lewat teks ini disebut *hypertext.* Dokumen informasi ini tidak hanya terdiri dari teks tetapi dapat juga berupa gambar, mengandung suara bahkan klip video. Kaitan antar-dokumen yang seperti itu biasa disebut *hypermedia.*

Jadi dapat disimpulakn bahwa WWW adalah sekelompok dokumen multimedia yang saling terkoneksi menggunakan *hypertext link*. Dengan mengklik *hyperllink*, maka bisa berpindah satu dokumen ke dokumen lainnya.

2.2.3.1 Sejarah *World Wide Web*

Sejarah web bermula di Eropean Laboratory for Particle Physics (lebih dikenal dengan nama CERN), di kota Geneva dekat perbtasan Prancis dan Swiss. CERN merupakan suatu organisasi yang didirikan oleh 18 negara di Eropa. Dibulan Maret 1989, tim Berners dan peneliti lainnya dari CERN mengusulkan suatu protokol sistem distribusi informasi di internet yang memungkinkan para anggotanya yang tersebar diseluruh dunia saling membagi informasi dan bahkan untuk menampilkan informasi tersebut dalam bentuk grafik.

Web Browser pertama dibuat dengan berbasiskan pada teks. Untuk menyatakan suatu link, dibuat sebarisan nomor yang mirip dengan suatu menu. Pemakai mengetikan suatu nomor untuk melakukan navigasi di dalam web. Kebanyakan *software* tersebut dibuat untuk komputer-komputer yang menggunakan sistem operasi UNIK, dan belum banyak yang bisa dilakukan oleh pemakai komputer saat itu yang telah menggunakan windows. Tetapi semua ini berubah setelah munculnya browser Mosaic dari NCSA (*National Center for Supercomputing Applications).*

Di bulan Mei 1993, Marc Andreesen dan beberapa murid dari NCSA membuat Web browser untuk sistem X-Windows yang berbasiskan grafik dan yang mudah digunakan. Dalam beberapa bulan saja, Mosaic telah menarik

perhatian baik dari pemakai lama maupun pemakai baru di internet. Kemudian NSCA mengembangkan versi Mosaic lainnya untuk komputer berbasis UNIX, NeXT, Windows dan Macintosh.

Pada awal perkembangannya, sewaktu browser masih berbasiskan teks hanya terdapat sekitar 50 website. Diakhir tahun 1955 jumlah ini telah berkembang mencapai sekitar 300.000 website. Dan diperkirakan sekarang jumlah pemakai web telah mencapai sekitar 30-an juta pemakai diseluruh dunia.

2.2.3.2 Cara Kerja *World Wide Web*

Didalam merancang web terlebih dahulu haru mengetahui cara kerja web. Bekerja pada web mencakup dua hal yang penting yaitu : *software web browser* dan *software web server*. Kedua *software* ini bekerja seperti *client-server*. *Web browser* yang bertindak sebagai client memungkinkan untuk menerima informasi yang diminta oleh *browser*. Jika suatu permintaan akan informasi datang, *web server* akan mencari file yang diminta tersebut dan kemudian mengirimkan ke *browser* yang memintanya.

Adapun cara kerja web secara singkat adalah sebagai berikut :

a. Informasi web disimpan dalam dokumen yang disebut halaman-halaman web (*web pages*).
b. *Web page* adalah file-file yang disimpan dalam konputer yang disebut dengan *server-server web (web server).*
c. Komputer-komputer membaca *web page* disebut *web client.*

d. *Web client* menampilkan *page* dengan menggunakan program yang disebut dengan *browser web (web browser).*

2.2.3.3 Browser Web

Browser web atau lebih dikenal dengan *web browser,* disebut juga sebagai perambah atau peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *server web*. *Web browser* yang populer adalah *Microsoft Internet Explorer* dan *Mozilla Fifefox*. *Web browser* ini adalah sejenis agen pengguna yang paling sering digunkan. *Web* sendiri adalah kumpulan jaringan berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang deikenal sebagai *Word Wide Web.*

2.2.3.4 Server Web

Server web atau *web server* adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web umumnya berbentuk dokumen HTML. Server web yang terkenal diantaranya *Apache* dan *Microsoft Internet Information Service* (IIS). *Apache* merupakan *server web* antar-platform, sedangkan IIS hanya dapat beroprasi di sistem operasi Windows.

2.2.3.5 *Hypertext Transfer Protokol* (HTTP)

HTTP singkatan dari *Hypertext Transfer Protocol,* yang mana adalah suatu protol yang digunakan oleh *World Wide Web.* HTTP mendefinisikan bagaimana suatu pesan bisa diformat dan dikirimkan dari *server* ke *client*. HTTP

juga mengatur aksi-aksi apa saja yang harus dilakukan oleh *web server* dan *juga web browser* sebagai respon atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini. Sebagai contoh, ketika mengetikan suatu alamat atau URL pada internet *browser*, maka sebernarnya *web browser* akan mengirimkan perintah HTTP ke *web server*. *Web server* kemudian akan menerima perintah ini dan melakukan aktivitas sesuai dengan perintah yang diminta oleh *web browser*. Hasil aktivitas tadi akan dikirimkan kembali ke *web browser* untuk ditampilkan kepada pengguna.

2.2.3.6 *Uniform Resource Locator* (URL)

URL adalah rangkaian karakter suatu format standar tertentu, yang digunakan untuk menunjukan sumber daya internet atau alamat sebuah halaman web (*homepage*) yaitu halaman suatu dokumen atau program yang ingin ditampilkan atau digunakan. Secara umum perlu memasukan tiga informasi untuk menuju ke alamat tertentu, yaitu :

a. Protokol, yang digunakan untuk berkomunikasi dengan *Hypertext Transfer Protocol.* Misalnya http://.
b. Alamat Server, menunjukan alamat server dimana halaman web tersebut terletak. Misalnya www.microsoft.com
c. *Path File*, menunjukan lokasi dan nama dokumen atau program dalam server tersebut.

Format umum dari suatu URL adalah sebagai beriku :

Protokol transfer://domain_host[:port]/path/nama_file

Berikut ini adalah contoh dari URL :

http://yahoo.com/mail/index.html

dimana :

- *http* adalah protokol yang digunakan
- *yahoo.com* adalah nama dari *server* komputer dimana informasi yang dicari berbeda
- *mail* adalah nama jalur/path dari informasi yang dicari
- *index.html* adalah nama file dimana informasi tersebut berada

2.2.3.7 Homepage

Homepage adalah suatu halaman depan dari sebuah *website.* Ketika pertama kali mengakses suatu halaman website maka biasanya akan langsung menuju ke halaman depan (*homepage*) *website* tersebut.

Dari *homepage* ini, informasi lainya hanya dapat ditemui pada *page-page* berikutnya yang tersimpan, yang di *link* untuk menghubungkan suatu informasi ke informasi lainya, baik itu di dalam suatu *web page* yang sama ataupun dalam *web page* lain pada *website* yang berbeda.

2.2.3.8 Web Database

Web database merupakan sistem penyimpanan data yang dapat diakses oleh pemograman tertentu. Namun tidak seperti database konvensional yang hanya ditujukan untuk platform tertentu, *web database* dapat diakses oleh aplikasi web yang tentunya bersifat umum. *Web database* dapat diakses oleh aplikasi yang

dikembangkan oleh tag-tag HTML dan pemograman yang bersifat server-side, melalui CGI, ISAPI, IIS atau skrip PHP.

2.2.4 *Hyper Text Markup Language* (HTML)

*Hyper Text Markup Language (*HTML*)* adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet. HTML berupa kode-kode tag yang mengintruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer.

HTML dokumen tersebut mirip dengan dokumen teks biasa, hanya dalam dokumen ini sebuah teks bisa memuat intruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan TAG tertentu. Sebagai contoh jika ingin membuat teks ditampilkan menjadi tebal seperti : **TAMPIL TEBAL**, maka penulisnya dilakukan dengan cara: `<b>TAMPIL TEBAL</b>`. Tanda `<b>` digunakan utnuk mengaktifkan intruksi cetak tebal, diikuti oleh teks yang ingin ditebalkan, dan diakhiri dengan tanda `</b>` untuk menonaktifkan cetak tebal tersebut.

2.3 Bahasa Pemograman PHP

PHP adalah bahasa pemograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singakatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor".* PHP ditulis dan diperkenalkan

pertama kali sekitar tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringksan *online*-nya.

PHP merupakan salah satu bahasa script yang terbilang baru dan tersedia secara bebas dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. PHP dapat diintegrasikan (*embedded*) ke dalam *web server*, atau dapat berperan sebagai program CGI yang terpisah

Karakteristik yang paling unggul dan paling kuat dalam PHP adalah lapisan integrasi databasenya (*database integration layer*). Database yang didukung PHP adalah : *Oracle, Adabas-D, Sybase, FilePro, mSQL, Velocis, MySQL, Infomix, Solid, dBase, ODBC, Unix dbm*, dan *PostgreSQL*.

2.3.1 Sejarah PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Resmus Lerdolf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya sekumpulan script yang digunakan untuk mengelola data form dari web.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini *interpreter* PHP diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang mengingatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang *interpreter* PHP menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis *interpreter* baru untuk PHP dan

meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: *Hypertext Preprocessing*.

Pada Juni 2004, Zend merisli PHP 5.0. Dalam bersi ini, dari *interpreter* PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukan model pemograman berorientasi objek ke dalam PHP untu menjawab perkembangan bahasa pemograman ke arah paradigma berorientasikan objek.

2.3.2 Kelebihan PHP

a. Bahasa pemoraman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunanya.
b. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache, IIS, Lighttpd, nginx*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi lebih mudah.
c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangan.
d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
e. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan dibeberapa mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.3.3 Dasar-dasar Pemograman PHP

Perintah-perintah dan fungsi-fungsi yang digunakan dalam pemrograman PHP diantaranya :

a. 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=”Gigin”;
$Nilai=10;
?>
```

b. Type Data

PHP juga mengenal tipe data yakni string, Integer, dan Float, tipe data string di apit dengan tanda “ ” contohnya :

Tipe Data String
```
$nama=”Gigin”;
$umur=”22tahun”;
```

Tipe Data Integer
```
$Nilai=20;
$jumlah=10;
```

Tipe Data Floating point (double)
```
$total=20.00;
$jarak=35.24;
```

c. Konstanta

Adalah variabel yang nilainya berubah-ubah, konstanta ini dideklarasikan dan diberi nilai pada awal program dan nilainya tetap. PHP telah mendefinisikan beberapa konstanta TRUE yang diberi nilai 1 dan FALSE yang diberi nilai 0.

d. Operator

Adalah simbol-simbol yang digunakan untuk memanipulasi data, seperti penambahan (+), pengurangan (-), perkalian (*), dan lain-lain.

e. Kontrol Percabangan

Percabangan adalah melakukan proses jika kondisi yang ditentukan terpenuhi. Didalam PHP dikenal 3(tiga) percabangan yaitu :

- IF
- IF..ELSE
- SWITCH

Contoh program :

```
<?
$a=8;
$b=4;
If($a>$b) { echo "A lebih kecil dari B";}
Else
{echo "A lebih besar dari B";}
?>
```

Contoh program switch..case

```
<?
$hari=2;
Switch($hari)
{
Case 1 :
   echo "Hari ini adalah hari=Senin";
   break;
Case 2 :
   echo "Hari ini adalah hari=Selasa";
   break;
Case 3 :
echo "Hari ini adalah hari=Rabu";
break;
default :
echo "Hari ini adalah tidak ada namanya";
}
?>
```

f. Kontrol Perulangan

Didalam membuat program terkadang perintah yang ingin ditampilkan bisa dilakukan secara berulang-ulang dan kita tidak bisa menuliksan perintah sebanyak-banyaknya. Kita bisa menggunakan perintah perulangan tersebut dengn perintah :

- FOR
- WHILE
- Do..WHILE

Contoh program sederhana for

```
<?
      echo "Bilangan bulat dari 1 hingga 10 adalah :
      <br>\n";
      for($bil=1;$bil<=10;$bil++)
      {echo"$bil<br>"; }
?>
```

2.4 Dreamweaver MX

Dreamweaver MX adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Makromedia. Dengan program ini seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya.

Dreamweaver MX adalah editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer. Dengan adanya program ini kita tidak akan susah-susah mengetik script-script format HTML, PHP, ASP maupun bentuk program yang lainnya.

Sebagai editor Dreamweaver MX mempunyai sifat yang WYSIWYG dibaca (Waysiwig), artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh *(What You*

See Is What You Get). Dengan kelebihan ini, seorang programmer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus dibuka di browser.

Seperti program editor-editor lain, Dreamweaver MX juga memiliki dua bentuk layer, yaitu bentuk halaman Design dan halaman Code. Hal ini akan mempermudah kita dalam menambahkan script yang berbasis PHP maupun Javascript. Dreamweaver MX selain mendukung pembuatan web yang berbasis HTML, juga dapat mendukung program-program web yang lain di antaranya PHP, ASP, Perl, Javascript, dan lain-lain.

2.5 MySQL

2.5.1 Pengertian MySQL

Mysql adalah database server relasi yang bertugas melayani permintaan dari client yang dikembangkan oleh MYSQL AB, dengan menggunakan bahasa *query* SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoprasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

“ SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuat database relasional”. (Anonim, 2007) SQL membuat permograman dan seorang, administrator database dapat melakukan hal-hal berikut :

a. Mengubah struktur database.
b. Mengubah pengaturan keamanan sistem.

c. Memberikan hak akses kepada pengguna untuk mengakes database atau tabel.
d. Memperoleh informasi dari database.
e. Memutahirkan isi dari database.

Secara umum, SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML). Implementasi DDL dan DML berbeda untuk setiap sistem manajemen basisdata (SMBD), namun secara umum implementasi setiap bahasa ini memiliki bentuk standar yang ditetapkan ANSI.

2.5.2 *Data Definition Language* (DDL)

DDL digunakan untuk mendefinisikan, mengubah serta menghapus basisdata dan objek-objek yang diperlukan dalam basisdata, misalnya tabel, view, user dan sebagainya. Secara umum, DDL yang digunakan adalah : `CREATE` untuk membuat objek baru, `use` untuk menggunakan objek, `ALTER` untuk mengubah objek yang sudah ada dan `DROP` untuk menghapus objek. DDL biasanya digunakan oleh administrator basisdata dalam pembuatan sebuah aplikasi basisdata.

Perintah SQL digunakan untuk menjelaskan objek dari database, dengan kata lain DDL digunakan untuk mendefinisikan kerangka database.
Perintahnya adalah :

1. Create : untuk membuat atau menciptakan objek database.
2. Alter : untuk memodifikasi atau mengubah objek database.
3. Drop : untuk menghapus objek database.

4. Objek database yang dimaksud terdiri dari database, Tabel, index, dan view.

   CREATE

   CREATE digunakan untuk membuat basisdata maupun objek-objek basisdata. SQL umum yang digunakan adalah :

```
CREATE DATABASE nama_basis_data
CREATE DATABASE membuat sebuah basis data baru.
CREATE TABEL nama_tabel
CREATE TABEL membuat tabel baru pada basis data aktif.
```

   Secara umum, perintah ini memiliki bentuk sebagai berikut:

```
CREATE TABEL [nama_tabel]
(
nama_field1 tipe_data [constraints][,
nama_field2 tipe_data,
...]
)
atau
CREATE TABEL [nama_tabel]
(
nama_field1 tipe_data [,
nama_field2 tipe_data,
...]
[CONSTRAINT nama_field constraints]
)
```

   dengan :

Nama_field adalah nama kolom (*field*) yang akan dibuat. Beberapa sistem manajemen basisdata mengizinkan pengguna spasi dan karakter non huruf pada nama kolom. *Tipe_data* tergantung implementasi sistem manajeman basis data. Misalnya pada MySQL, tipe data dapat berupa VARCHAR, TEXT, BLOB, ENUM, dan sebagainya. *Constraints* adalah batasan-batasan yang diberikan untuk tiap kolom. Ini juga tergantung implementasi sistem

manajemen basisdata, misalnya NOT NULL, UNIQUE dan sebagainya. Ini dapat digunakan untuk mendefinisikan kunci primer (*primary key*) dan kunci asing (*forign key*). Satu tabel boleh tidak memiliki kunci primer, namun sangat disarankan mendefinisikan paling tidak satu kolom sebagai kunci primar.

Contoh :

```
CREATE TABEL user
(
username VARCHAR(30) CONSTRAINT PRIMARY KEY,
passwd VARCHAR(20) NOT NULL,
tanggal_lahir DATETIME);
```

ALTER

Mengubah struktur tabel (*Alter Tabel*).

Bentuk *syntax :*

ALTER TABEL <nama_tabel> CHANGE (<nama_kolom>

<tipe data>(<panjang data>),…);

Menambah kolom baru :

Contoh :

Menambah kolom alamat pada tabel karyawan :

```
ALTER TABEL karyawan ADD(alamat,char(50));
```

Mengubah struktur kolom yang sudah ada :

```
ALTER TABEL <nama_tabel> CHANGE <nama_kolom lama>
<nama_kolom yang baru> <tipe_data baru>(<panjang_data
baru>);
```

Mengubah nama kolom no_karyawan menjadi nik yang ada pada tabel karyawan :

```
ALTER TABEL karyawan CHANGE no_karyawan nik CHAR(8) PRIMARY KEY NOT NULL;
```

DROP

Menghapus database (*dro database*)

Bentuk *syntax:*

DROP DATABASE <nama database>;

Contoh :

Menghapus database dengan nama basisdata :

```
DRO DATABASE basisdata;
```

Menghapus tabel dengan nama karyawan:

```
DROP TABEL karyawan;
```

2.5.3 *Data Manipulation Language* (DML)

Adalah perintah yang digunakan untuk mengoprasikan atau memanipulasi database. SQL menyediakan empat perintah DML :

1. Select : digunakan untuk mengambil data dari database.
2. Delete : digunakan untuk menghapus data dari database.
3. Indert : menambah data ke database.
4. Update : memodifikasi data dari database.

SELECT

SELECT adalah perintah yang paling sering digunakan pada SQL, sehingga terkadang istilah *query* dirujukan pada perintah SELECT. SELECT digunakan untuk menampilkan data dari satu atau lebih tabel, biasanya dalam sebuah basis data yang sama. Secara umum, perintah SELECT memiliki bentuk lengkap :

```
SELECT [nama_tabel|alias.]nama_field1 [AS alias1] [
,nama_field2, ...]
FROM nama_tabel1 [AS alias1] [INNER|LEFT|RIGHT JOIN
tabel2 ON kondisi_penghubung][, nama_tabel3 [AS
alias3], ...]
[WHERE kondisi]
[ORDER BY nama_field1 [ASC|DESC][, nama_field2
[ASC|DESC], ...]]
[GROUP BY nama_field1[, nama_field2, ...]]
```

dengan :

- *kondisi* adalah syarat yang harus dipenuhi suatu data agar ditampilkan.
- *kondisi_aggregat* adalah syarat khusus untuk fungsi aggregrat.

Kondisi dapat dihubungkan dengan operator logika, misalnya AND, OR, dan sebagainya

Contoh : tampilkan seluruh data.

```
SELECT * FROM user
```

Subquery

Ada kalanya query dapat menjadi kompleks, terutama jika melibatkan lebih dari satu tabel dan/fungsi aggregat. Beberapa SMBD mengizinkan pengguna subquery.

Contoh :

Tampilkan username pengguna yang memiliki jumlah transaksi terbersar.

```
SELECT username
FROM user
WHERE jml_transaksi =
(
SELECT MAX(jml_transaksi)
FROM user
)
```

INSERT

Untuk menyimpan data dalam tabel dipergunakan sintaks :

```
INSERT INTO [NAMA_TABEL] ([DAFTAR_FIELD])
VALUES([DAFTAR_NILAI])
```

Contoh

```
INSERT INTO TEST (NAMA, ALAMAT, PASSWORD) VALUES
('test','alamat', 'pass');
```

UPDATE

Untuk mengubah data menggunakan sintaks :

```
UPDATE [NAMA_TABEL] SET [NAMA_KOLOM]=[NILAI] WHERE
[KONDISI]
```

Contoh

```
UPDATE Msuser set password="123456" where
username="abc"
```

DELETE

Untuk menghapus data dipergunakan sintaks :

```
DELETE FROM [NAMA_TABEL] [KONDISI]
```

Contoh

```
DELETE FROM TEST WHERE NAMA='test';
```

2.6 Alat Bantu Desain Sistem

2.6.1 Diagram Konteks Data (*Data Context Diagram*)

Diagram konteks data adalah diagram tingkat atas, merupakan diagram dari sebuah sistem yang menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar dari entitas luar. Diagram konteks menempatkan sistem dalam konteks yang berhubungan dengan lingkungan. Diagram terdiri atas sebuah simbol proses tunggal yang digambarkan oleh seluruh sistem, dan menunjukan data aliran. Diagram konteks merupakan gambaran global dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem. Dengan diagram ini maka kita dapat mendefinisikan jangkauan proyek pembuatan aplikasi, yaitu apa yang akan menjadi bagian dari aplikasi tersebut.

2.6.2 Diagram Aliran Data (*Data Flow Diagram*)

Roger S. Pressman mengemukakan pengertian *Diagram Aliran Data/Data Flow Diagram (DFD),* yang diterjemahkan oleh CN. Hamaningtum dalam buku yang berjudul "Rekayasa Perangkat Lunak" bahwa : "*Diagram Aliran Data/Data Flow Diagram (DFD)*" adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang dialokasikan pada saat data bergerak dari input menuju output." (Roger S. Pressman, 2002:364)

DFD menggambarkan arus data disuatu sistem informasi baik sistem lama maupun sistem baru secara logika tanpa mempertimbangakan lingkungan fisik dimana data tersebut berada. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses mentrasformasikan data. DFD menunjukan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. Pengguna DFD sebagai *modeling tool* dipopulerkan oleh De Macro dan Yordan (tahun 1979). Ada beberapa simbol DFD yagn dipakai untuk menggambarkan data berserta proses transformasi data, antara lain :

1. Entitas luar (*External Entity*)

    a. Entitas luar digambarkan dengan simbol biasa.
    b. Entitas luar merupakan sumber atau tujuan dari aliran data atau ke sistem
    c. Entitas luar merupakan lingkungan luar sistem, jadi sistem tidak tahu menahu mengenai entitas yang terjadi diluar.

2. Aliran data (*Data flow*)

    a. Menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya, dari entitas ke proses, atau dari proses ke tempat penyimpanan.
    b. Adapun simbol dari aliran data direferensikan dengan mengguanakan anak panah.
    c. Nama fungsi untuk menjelaskan arti dalam aliran tersebut dan ditulis untuk mengidentifikasi aliran data tersebut.
    d. Ujung panah menunjukan arah data bergerak.

e. Aliran data yang digambarkan sebagai panah dengan dua ujung menggambarkan terjadinya dialog.

f. Aliran data dapat menyebar atau menyatu.

3. Proses (*Process*)

a. Proses atau fungi yang menginformasikan data masukan menjadi keluaran secara umum deigambarkan dengan lingkaran.

b. Dalam proses umumnya didefinisikan dengan kalimat sederhana atau tunggal.

c. Nama lingkaran tersebut mendeskripsikan respon yang harus dilakukan sistem dalam menganalisis data.

4. Berkas atau tempat penyimpanan (*Storage*)

a. Merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file.

b. Simbol dari berkas ini dapat digambarkan dengan garis parallel.

2.6.3 Kamus Data

Kamus data ialah salah satu analisi, meliputi referensi dari objek data dan kontrol yang meliputi suatu peran tersendiri berguna untuk memberikan sebuah pendekatan yang berorientasi untuk mempersentasikan karakteristik dari masing-masing objek data dan item kontrol. Kamus data telah disulkan sebagai sebuah

tata bahasa quasi-formal untuk menggambarkan dari kedua objek yang didefinisikan selama analisis tersetruktur.

Roger S. Pressman mengemukakan pengertian Kamus data, yang diterjemahkan oleh CN. Hamaningrum dalam buku berjudul "Rekayasa Perangkat Lunak" bahwa : "Kamus data merupakan sebuah daftar yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegas dan teliti sehingga pemakai dan analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output, komponen penyimpanan dan bahkan kalkulasi inter mediat." (Roger S.Pressman. 2002 : 387-388)

Notasi yang digunakan untuk menggambarkan deskrpsi isi, yang diilustrasikan didalam tabel 2.1 memungkinkan analisis untuk mempersentasikan data komposit (misalnya, objek data) didalam salah satu dari tiga cara fundemental yang dapat dikontruksi olehnya:

1. Sebagai sebuah *urutan* item data
2. Sebagai salah satu *pilihan* dari antara serangkayan item data
3. Sebagai salah satu *kelompok pengulangan* item data.

Tabel II-1 Notasi Deskripsi Isi Untuk Kamus Data

No	Notasi	Arti
1	=	Disusun atas
2	+	Dan
3	[|]	Baik ini-atau
4	( )n	Pengulangan ke-n dari
5	( )	Data operasional
6	**	Komentar tidak dibatasi

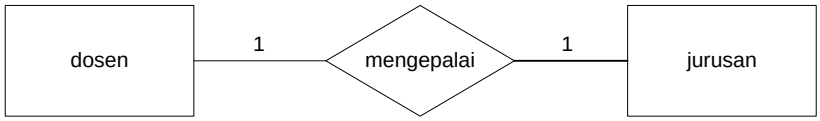
2.6.4 *Entity-Relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah suatu model data yang terdiri dari tiga informasi yang saling bergantungan yaitu objek data, atribut yang menggambarkan objek data tersebut dan hubungan yang menghubungkan objek data dengan yang lainnya. ERD merupakan alat bantu pertama dari model data. Pasangan ini dapat diwakili secara grafis dengan menggunakan ERD. ERD pada awalnya disusulkan oleh Peter Chan untuk sistem database relasional dan telah dikembangkan oleh yang lainnya. Serangkaian komponen utama didefinisikan untuk ERD yaitu objek data, atribut, hubungan dan berbagai tipe indicator. Adapun tujuan utama dari ERD adalah untuk mewakili objek data dari hubungan mereka.

ERD merupakan suatu model dari database yang berfungsi untuk menjelaskan hubungan antara data dalam database dan membantu mengembangkan hubungan/relasi secara lengkap antara suatu tabel atau file. Bentuk relasi dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu :

1. Hubungan one to one

   Yaitu suatu *record* pada sebuah tabel hanya dapat dihubungkan dengan suatu *record* lainnya pada *record* tabel yang lain.



Gambar II-1 Diagram ER untuk relasi one to one

2. Hubungan one to many

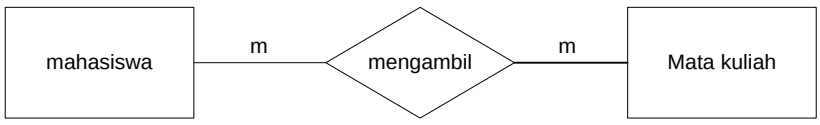
   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah suatu berbanding banyak atau dapat pula dibalik banyak lawan satu.



Gambar II-2 Diagram ER untuk relasi one to many

3. Hubungan many to many

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak.



Gambar II-3 Diagram ER untuk relasi many to many

2.7 Dedicated IP (Internet Protocol)

Internet Protocol adalah IP *address* yang digunakan secara eksklusif pada satu akun hosting. *Dedicated IP* biasa digunkan untuk jalur transaksi yang

menggunakan *SSL-enncrypted* untuk pengamanan transaksi di internet, biasanya digunkan oleh website yang memiliki *e-commerce* atau penjualan *online*.

Adapun fungsi dan keuntungan *dedicated ip* :

1. Sebuah website dapat diakses langsung dari IP address tanpa harus mengetikan Nama Domain,
2. Menggunakan *Dedicated IP* dapat memaksimalkan SERP (*Search Engine Result Page*),
3. Penggunaan *dedicated IP* pada banyak website yang dimiliki dapat digunakan untuk *BACKLING SEO* website yang lebih baik dibanding dengan menggunakan *Shared IP*,
4. Penggunaan *dedicated IP* dapat dipasangkan dengan *SSL-enncrypted* yang fungsinya menjaga keamanan transksi melalui internet saat menggunakan kartu kredit,
5. Website lebih cepat diakses.

2.8 Pengertian SSL (Secure Socket Layer)

SSL (*Secure Socket Layer*) dikembangkan oleh Netscape untuk mengamankan HTTP dan sampai sekarang masih inilah pemanfaatan SSL. SSL menjadi penting karena beberapa produk umum seperti Netscape Communicator, Internet Explore, dan WS_FTP Pro, yang merupakan produk yang lazim menggunkan SSL. SSL adalah metode enkripsi yang dikembangkan oleh Netscape untuk memberikan keamanan di Internet. Ia mendukung beberapa protokol enkripsi dan memberikan autentifikasi client dan server. SSL beroprasi

pada layer transpor, menciptakan saluran enkripsi yang aman untuk data, dan dapat mengenkripsikan banyak tipe data. Hal ini dapat dilihat ketika mengunjungi site yang aman untuk melihat dokumen *online* aman dengan *Communicator*, dan berfungsi sebagai dasar komunikasi yang aman dengan *Communicator,* juga dengan enkripsi data Netscape *Communication* yang lainnya.

2.8.1 Kegunaan SSL

a. SSL dirancang untuk mengamankan sesi web.

b. SSL telah digunakan untuk mengamankan protokol-protokol yang *insecure* menjadi *secure.*

c. SSL menjadi perantara antara pemakai dengan protokol HTTP dan menampilkan HTTPS kepada pemakai.

d. SSL tidak memberikan apa-apa kecuali *handshake* dan enkripsi. Diperlukan aplikasi untuk membuat SSL menjalankan tugasnya.

2.8.2 Cara Kerja SSL

Cara kerja SSL dapat kita lihat dengan tahapan-tahapn :

a. Langkah 1

Client membentuk koneksi awal ke server dan meminta koneksi SSL

b. Langkah 2

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

c. Langkah 3

Client membandingkan sertifikat dari server ke basisdata trusted authorities. Bila sertifikat ini terdaftar di situ, artinya client mempercai

(trust) server itu dan akan maju kelangkah 4. Bila sertifikat itu terdaftar, maka pemakai harus menambahkan sertifikat ini ke trusted database sebelum maju kelangkah 4.

d. Langkah 4

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

e. Langkah 5

Bila server di-setup untuk menerima sertifikat, maka server akan membandingkan sertifikat yang diterimanya dengan basisdata trusted authoroties 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.

2.9 Pengertian Paypal

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment pocesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di *ebay*, *lisensi software original*, kenggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna paypall di seluruh dunia dan banyak

fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet. Paypal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti cek atau *money order* yang prosesnya dapat memakan waktu.

Perusahan 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 anda tidak akan diketahui oleh penjual. Walaupun saat ini Indonesia masih belum bisa *withdraw* uang dari paypal.