# BAB 2
# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Tinjauan Perusahaan

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya perusahaan.

### 2.1.1 Sejarah berdirinya MULTIART COMPUTER

MULTIART COMPUTER mulai didirikan pada tahun 2009 oleh Adhitya Mahardhika, Yudin, dan Ekky Pradipta yang berkedudukan di Jalan Kopo Pakasih No.211 Bandung. Awalnya MULTIART COMPUTER hanya menjalankan usaha *service* komputer dan pemasangan jaringan untuk beberapa perusahaan atau instansi. Namun karena ketiga pendirinya memiliki keinginan untuk mengembangkan MULTIART COMPUTER, maka dibuatlah toko kecil yang menyediakan layanan *service* kompter, pemasangan jaringan, *service* alat elektronik dan jual-beli komputer atau alat elektronik lainnya. Selain membuka toko kecil berbentuk bangunan, dibentuk pula toko *online* melalui jejaring sosial seperti *Facebook.*

## 2.2 Landasan Teori

Pada landasan teori ini diuraikan sejumlah teori untuk membantu dan memecahkan permasalahan yang ada. Beberapa landasan teori tersebut meliputi konsep dasar dan definisi-definisi yang berkaitan dengan perangkat lunak yang digunakan serta faktor-faktor pendukung dalam pelaksanaan perancangannya.

### 2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satu fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses. Selain itu ada beberapa pendekatan yang mendefinisikan sistem, yang menekankan pada prosedur, komponen dan abstrak.

Jogiyanto HM (1989:1) menarik kesimpulan sebagai berikut :

*"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu, atau sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu."*

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemen-elemen mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

#### 2.2.1.1 Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

### 2.2.1.2 Klasifikasi Sistem

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

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

sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed* sistem (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

### 2.2.2 Pengertian Data dan Informasi

Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra.

Dalam keilmuan (ilmiah), fakta dikumpulkan untuk menjadi data. Data kemudian diolah sehingga dapat diutarakan secara jelas dan tepat sehingga dapat dimengerti oleh orang lain yang tidak langsung mengalaminya sendiri, hal ini dinamakan deskripsi. Pemilahan banyak data sesuai dengan persamaan atau perbedaan yang dikandungnya dinamakan klasifikasi.

Sedangkan untuk informasi sendiri sangat penting bagi perusahaan. Selain itu informasi juga penting bagi sistem, karena apabila suatu sistem tidak mempunyai informasi maka akan menjadi suatu sistem yang susah berkembang.

Definisi informasi menurut Jogiyanto HM adalah sebagai berikut :

*“Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.*

Menurut Joku Bruch dan Gary Grudnitski dalam buku Analisa dan Desain Sistem Informasi mengatakan bahwa kualitas sistem terdiri dari tiga hal, yaitu:

a) Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.

b) Tepat pada waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

c) Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

**2.2.2.1 Kualitas Informasi**

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal pokok yaitu:

1. Akurat ( *accurate* )

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat waktu ( *time lines* )

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan ( *relevance* )

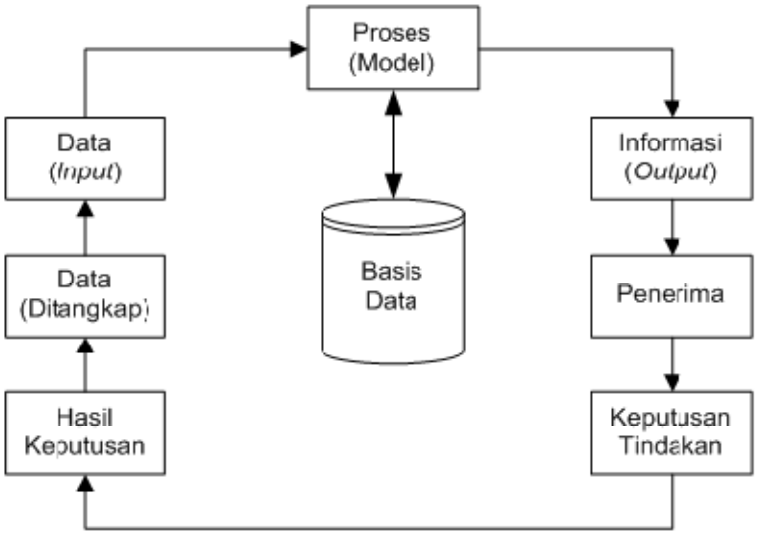
   Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, dimana relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

### 2.2.2.2 Nilai Informasi

Nilai Informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efekif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

### 2.2.2.3 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk Informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus Informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*).




**Gambar 2.1 Siklus informasi**

### 2.2.3 Konsep perancangan Sistem

#### 2.2.3.1 *Flowmap*

Bagan alir atau *Fow 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 menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

#### 2.2.3.2 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.

#### 2.2.3.3 *Entity Relationalship diagram* (ERD)

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

Elemen-elemen *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

1. *Entity* (Entitas)

   Pada E-R diagram, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak

dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya). Entitas terbagi menjadi dua yaitu entitas kuat dan entitas lemah. Entitas kuat adalah entitas yang mandiri, yang keberadaannya tidak tergantung pada keberadaan entitas yang lainnya. Instansi entitas kuat selalu memiliki karakteristik yang unik disebut *identifier* (sebuah atribut tunggal atau gabungan atribut-atribut yang secara unik dapat digunakan untuk membedakannya dari entitas kuat yang lain). Sedangkan entitas lemah adalah entitas yang keberadaanya sangat tergantung pada keberadaan entitas lainnya. Entitas lemah tidak memiliki arti apa-apa dan tidak dikehendaki kehadirannya dalam diagram ER tanpa kehadiran entitas dimana mereka bergantung.




**Gambar 2.2 Simbol Entitas**

2. *Relationship* (Relasi)

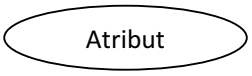
Pada E-R diagram, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Realationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya *relationship* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehinga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.



**Gambar 2.3 Simbol Relasi**

3. Atribut

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



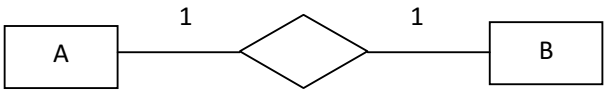

**Gambar 2.4 Simbol Atribut**

4. Kardinalitas

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

   *a. One to one Relationship*

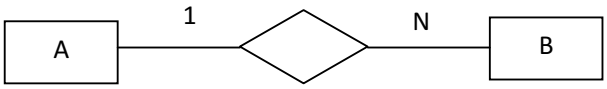
   Tingkat hubungann satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.




**Gambar 2.5 *One to One Relationship***

*b. One to many Relationship*

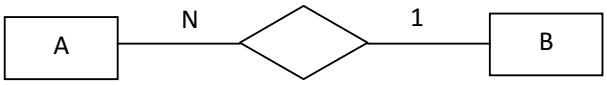
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.




**Gambar 2.6** ***One to Many Relationship***

*c. Many To One Relationship*

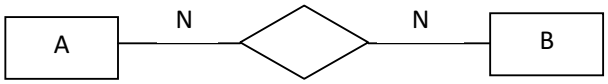
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.




**Gambar 2.7** ***Many to One Relationship***

*d. Many to many Relationship*

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




**Gambar 2.8** ***Many to Many Relationship***

5. *Key* (Kunci)

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

#### 2.2.3.4 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

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.

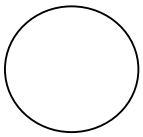
DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

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

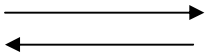
Proses adalah simbol pertama data *flow diagram*. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih *input* dan *output*. Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana. Lambang sebuah proses dapat dilihat pada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



**Gambar 2.9 Simbol dari sebuah proses**

2. Aliran Data

Aliran Data digambarkan dengan tanda panah. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian-bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data yakni angka, huruf, pesan, *floating point*, dan macam-macam informasi lainnya.

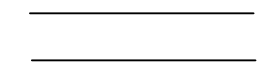


**Gambar 2.10 Simbol dari aliran data**

3. Simpanan Data

Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis *horizontal* yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu *file* atau

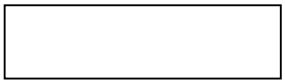
database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama *filenya*.



**Gambar 2.11 Simbol dari simpanan data**

4. *Terminator*

*Terminator* digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entitty*) yang berhungan 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.



**Gambar 2.12 Simbol dari sebuah terminator**

### 2.2.4 Pengertian Internet

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.

### 2.2.4.1 Website

*Website* merupakan *webpage* beserta *homepage*, yang merupakan system yang luas dari *server* yang menawarkan informasi untuk semua orang melalui jaringan. Informasi tersebut 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*.

### 2.2.4.2 *World Wide Web* (WWW)

*World Wide Web* (WWW) yang lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *World Wide Web* adalah sarana pembagian informasi antara pengguna jaringan komputer.

*Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet. Dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*.

Kini internet identik dengan *web* karena kepopuleran *web* sebagai standar antar muka pada layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi kini digunakan juga untuk komunikasi *e-mail* sampai dengan melakukan transaksi bisnis (*E-Commerce*).

Kini *web* seakan lebih popular dari pada *e-mail* walaupun secara *statistike-mail* masih merupakan aplikasi terbanyak yang digunakan oleh pengguna internet.

*Web* lebih popular bagi khalayak umum dan pemula terutama untuk tujuan pencarian informasi dan untuk melakukan komunikasi *e-mail* yang menggunakan *web* sebagai antarmuka.

*Web* memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainnya dan menelusuri informasi di internet.

### 2.2.4.3 Electronic Mail (*E-Mail*)

*Email adalah* singkatan dari *Electronic Mail* atau jika dalam bahasa Indonesia adalah surat elektronik. Sebenarnya *email* merupakan singkatan dari "Electronic mail".Melalui *email* kita dapat mengirim surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar, yang dikirimkan dari satu alamat *email* ke alamat lain di jaringan *internet*. Seperti layaknya surat biasa pada umumnya, *email* berfungsi untuk mengirimkan surat atau pesan kepada orang lain. Perbedaan antara surat bisa dengan *email* adalah *email* sudah tidak lagi membutuhkan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan, media yang di gunakan adalah berupa Data digital yang di kirimkan melalui internet.

### 2.2.4.4 *File Transfer Protocol* (FTP)

*File Transfer Protokol (*FTP*)* adalah suatu protokol yang berfungsi untuk tukar-menukar file dalam suatu *network* yang mensupport TCP/IP protokol. Dua hal penting yang ada dalam FTP adalah FTP *server* dan FTP *Client*. FTP *server* menjalankan *software* yang digunakan untuk tukar menukar *file*, yang selalu siap memberian layanan FTP apabila mendapat *request* dari FTP *client*. FTP *client*

adalah komputer yang merequest koneksi ke FTP *server* untuk tujuan tukar menukar *file* (meng-*upload* atau men-*download file*).Tujuan FTP *server* adalah sebagai berikut :

1. Untuk men-*sharing* data.
2. Untuk menyediakan *indirect* atau *implicit remote computer.*
3. Untuk menyediakan tempat penyimpanan bagi *user*.
4. Untuk menyediakan *transfer* data yang *reliable* dan *efisien.*

FTP sebenarnya cara yang tidak aman untuk mentransfer *file* karena *file* tersebut ditransfer tanpa melalui enkripsi terlebih dahulu tetapi melalui *clear text*. *Mode text* yang dipakai untuk transfer data adalah format ASCII atau format Binary. Secara *default*, ftp menggunakan mode ASCII untuk *transfer* data. Karena pengirimannya tanpa *enkripsi*, maka *username, password*, data yang ditransfer, maupun perintah yang dikirim dapat di *sniffing* oleh orang dengan menggunakan *protocol analyzer* (Sniffer). Solusi yang digunakan adalah dengan menggunakan SFTP (SSH FTP) yaitu FTP yang berbasis pada SSH atau menggunakan FTPS (FTP *over* SSL) sehingga data yang dikirim terlebih dahulu dienkripsi (dikodekan). FTP biasanya menggunakan dua buah *port* yaitu port 20 dan 21 dan berjalan *exclusively* melalui TCP. FTP *server Listen* pada port 21 untuk *incoming connection* dari FTP *client*. Biasanya port 21 untuk *command port* dan *port* 20 untuk data *port*. PadaFTP *server*, terdapat 2 mode koneksi yaitu aktif *mode* dan *pasif mode*.

#### 2.2.4.5 *Universal Resource Locater* (URL)

URL singkatan dari "*Uniform Resource Locator*" adalah rangkaian karakter dengan format tertentu yang digunakan untuk merepresentasikan alamat atau sumber dokumen di internet. Nama lainnya adalah URI (*Uniform Resource Identifier*).

Setiap URL dimulai dengan protokol, seperti http://; https:// atau ftp://. Contoh: URL blog ini adalah: *http://tkjatuclub.roxer.com//*; atau artikel ini URL-nya yaitu*: hhttp://tkjatuclub.roxer.com/apa-itu-url.html*.

### 2.2.5 *Electronic Commerce (E-Commerce)*

*Electronic Commerce (E-Commerce)* merupakan konsep baru yang biasa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *World Wide Web* Internet atau proses jual beli atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet. *E-Commerce* merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan internet atau kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jalur komunikasi *digital*.

#### 2.2.5.1 Pengertian E-Commerce

Ada beberapa definisi tentang *E-Commerce* baik itu yang dikemukan oleh para ahli maupun yang tertuang dalam sebuah situs,diantaranya adalah :

Menurut Brenda Kienan pada buku "*Small Business Solutions E-Commerce" , E-Commerce* pada dasarnnya adalah merupakan bisnis *online*. Dalam bentuknya yang paling jelas *E-Commerce* menjual produk kepada

konsumen secara *online*, tapi faktanya jenis bisnis apapun yamg dilakukan secara elektronik adalah *E-Commerce*. Sederhananya *E-Commerce* adalah membuat, mengelola dan meluaskan hubungan komersial secara *online.*

Istilah *E-Commerce* dapat saja diartikan berbeda-beda oleh setiap orang, yang penting untuk dimengerti adalah persamaan-persamaannya yaitu *E-Commerce* melibatkan lebih dari satu perusahaan, dan dapat diaplikasikan hampir disetiap jenis hubungan bisnis.

*E-Commerce* bukanlah sekedar mekanisme penjualan barang atau jasa melalui *medium internet*, tetapi lebih pada sebuah transformasi bisnis yang meruba cara-cara perusahaan dalam melakukan aktifitas usahanya sehari-hari. Perubahan mendasar dan *redefinisi* ulang terhadap bisnis inti perusahaan sering kali harus dilakukan sehubungan dengan fenomena ini, karena berbagai paradigma baru telah mengubur prinsip-prinsip manajemen *konvensional* yang jika masih terus dilaksanakan akan justru menjadi hal yang merugikan perusahaan (*disavantage*).

**2.2.5.2 Jenis E-Commrce**

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.

#### 2.2.5.3 Keuntungan *E-Commerce*

1. Keuntungan 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 perminggu untuk membeli hampir semua barang. Seorang konsumen tidak perlu mengantri di toko atau bahkan meninggalkan rumahnya.
   b. Beberapa perusahaan *E-Commerce* telah membuat peroses ini lebih mudah. Beberapa toko *online* menyimpan informasi kartu kredit

pembelinya di *server* mereka, sehingga informasi yang di butuhkan hanya dimasukkan sekali saja. Beberapa bisnis *online* bahkan tidak mengirimkan produk-produknya kepelanggan melalui pos, 4848 atau yang berkaitan dengan proses pengantaran , khususnya yang menjual *software* komputer . Sebagai contoh:beyon.com mengizinkan para pelanggannya untuk men-*download software* yang dibelinya langsung ke komputer mereka.

c. Pengurangan biaya. Perusahaan yang menjual saham secara *online*, seperti etrade.com membebankan biaya hanya sekitar $10 perperdagangan, yang jauh lebih murah jika di banding kan dengan membeli saham tersebut melalui perantara saham tradisional.

2. Keuntungan Bagi Managemen
   a. Akses kepada pasar yang lebih luas dan potensi pelanggan baru yang lebih banyak
   b. Pelanggan akan lebih mudah mendapatkan informasi yang diperlukan secara *online*
   c. Meningkatkan efesiensi dalam memberikan layanan pada pelanggan. Dengan internet layanan kepada pelanggan tidak dibatasi oleh jumlah karyawan, jarak dan waktu
   d. Penghematan berbagai macam *cost* antara lain transportasi, komunikasi, telepon dan lain-lain.
3. Keuntungan Bagi Bisnis

a. Perusahaan-perusahaan dapat menjangkau pelanggan di seluruh 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 di internet akan mengurangi biaya tambahan karena biaya tersebut tidak di gunakan untuk gedung dan pelayanan pelanggan *(customer service),* jika dibandingkan dengan jenis bisnis tradisional.

**2.2.5.4 Kerugian *E-Commerce***

1. Meningkatkan individualisme : karena dalam melakukan transaksi *E-Commerce* tidak perlu bertemu dengan siapa pun, maka ini dapat membuat beberapa orang menjadi berpusat pada diri sendiri (egois) serta individualistis.
2. Terkadang menimbulkan kekecewaan : apa yang dilihat di layar monitor komputer kadang berbeda dengan apa yang dilihat secara kasat mata.
3. Tidak manusiawi : sering kali orang pergi ke toko atau tempat perbelanjaan lainnya tidak sekedar ingin memuaskan kebutuhannya akan barang/jasa tertentu.Ia mungkin melakukannya untuk penyegaran (*refreshing*) atau bersosialisasi dengan rekan-rekan atau keluarganya. Sementara pada *e-commerce*, meskipun di internet kita dapat mengobrol (*chatting*) dengan orang lain, kita mungkin tidak dapat merasakan jabatan tangannya, senyuman ramahnya,atau candanya.

4. Tidak adanya proses tawar-menawar anatara konsumen dan penjual barang, karena rata-rata barang yang yang dijual sudah ditentukan. Berbeda dengan dengan dunia nyata, bisa dapat bertransaksi atau bisa menego harga barang yang akan dibeli.
5. Beresiko tinggi kartu kredit dapat dilacak oleh *hacker* dan terkena *hack.*

### 2.2.6 Paypal

#### 2.2.6.1 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 *account* tersebut atau dengan dana dari transferan *account PayPal* orang lain ke Saldo / *Balance PayPal* anda, dan anda sudah dapat menggunakan *account PayPal* untuk bertransaksi.

**2.2.6.2 Keuntungan menggunakan Paypal**

1. Perusahaan yang terpercaya. *PayPal.com* merupakan salah satu perusahaan yang didirikan oleh *Ebay.com* ( salah satu *web* lelang terbesar di internet ). Hampir 90% pembayaran online di *Ebay.com* dilakukan menggunakan *PayPal.com*, selain itu pengguna *PayPal* lebih merasa nyaman dalam bertransaksi, karena sebagai pembeli, nomor kartu kredit tidak akan diketahui oleh penjual. Walaupun saat ini Indonesia masih belum 32omp *withdraw* uang dari *PayPal*.
2. Kebijaksanaan perlindungan tertulis untuk pembeli yang menggunakan *Paypal* menyatakan pembeli yang menggunakan *Paypal* dapat melakukan 32omplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan barang yang dipesan atau jika barang yang dipesan tidak sesuai deskripsi yang di beritahukan penjual. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.
3. *Paypal* juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau 32omplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeliyang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayarannya, setiap pembelian menggunakan *Paypal* selalu ada catatan bukti pembayarannya di *account Paypal* pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang Dari sini 33omp diambil kesimpulan menggunakan *Paypal* lebih aman dari alat pembayaran *online* lain bagi pengirim dan

penerima uang karena ada bukti pembayaran dan dapat melakukan 33omplain jika terjadi sesuatu.

**2.2.6.3 Kerugian menggunakan *Paypal***

1. Harus punya kartu kredit. Saat ini *Paypal* hanya menerima kartu kredit sebagai syarat utama untuk membuat *account Paypal*. Ini tentu saja menjadi penghambat utama bagi rekan-rekan yang belum punya kartu kredit. Kalaupun kita bisa mendapatkan kartu kredit, kemudian kita hanya menggunakan kartu kredit tersebut karena akan membuka *accounty* di *Paypal* maka harus dihitung-hitung antara biaya tahunan kartu kredit tersebut yang dibebankan kepada kita dengan manfaat yang kita peroleh dari *Paypal*.
2. *Currency Rate* yang dibebankan kepada kita lebih tinggi dari *currency rate normal*. Sebenarnya ini bukanlah kelemahan langsung *Paypal*. Hal ini merupakan kelemahan dalam penggunaan kartu kredit di Internet, dimana issuance bank (yang mengeluarkan kartu kredit) akan membebankan *rate* yang lebih tinggi ke dalam tagihan kartu kredit bulanan kita. Karena *Paypal* mendasarkan diri pada kartu kredit, maka kelemahan ini ikut menjadi kelemahan *Paypal*.
3. Sebagai contoh: Pada saat melakukan registrasi domain baru di salah satu perusahaan *web hosting*. Biayanya adalah sebesar Rp 85.000,- apabila ditransfer via atm atau pembayaran langsung ke *account* perusahaan tersebut. Namun karena saat itu atm sedang *off line*, maka pada saat menggunakan kartu kredit via *Paypal* dan di *charge* dalam AUS$. Ketika tagihan bulanan

kartu kredit tersebut datang ternyata jumlah tagihannya adalah sebesar Rp 131.000,-. Jadi selisih lebih bayar sebesar Rp 46.000,-. Hal ini disebabkan karena bank yang mengeluarkan kartu kredit membebankan *exchange rate* yang lebih tinggi kepada kita dibandingkan dengan *exchange rate* yang berlaku. Kalau sekali transaksi mungkin tidak terlalu terasa, tetapi kalau sering-sering seperti ini bisa merusak *cash flow*.

### 2.2.6.4 Langkah-langkah Membuat *account* di paypal

Sebelum mulai mendaftar, siapkan terlebih dahulu data-data anda untuk membuat *account* Paypal seperti *email*, nama, alamat, tlp, nomor kartu kredit (Pastikan Nama, Alamat, Tlp yang akan anda isi untuk pendaftaran sama dengan data pada kartu kredit anda, jika belum memiliki kartu kredit tidak menjadi masalah, yang penting daftar terlebih dulu, nanti akan ada cara lain tanpa kartu kredit).

1. Ke situs *paypal* atau klik http://www.paypal.com/id/mrb/pal=7HNMAC8 CWDEVJ. Di sarankan mendaftar *paypal* menggunakan link tersebut. *Link* tersebut memakai referral link dari *paypalindonesia.com,* setelah memberitahu *paypal.com* agar memperhatikan pendaftaran setiap signup yang datangnya dari komunitas *paypal* Indonesia.com, dan agar tim *paypal* Indonesia.com lebih mudah memonitor perkembangan *paypal* di Indonesia serta membantu jika ada masalah.
2. Klik *signup Today* untuk mendaftar (anda juga bisa nmemilih pilihan bahasa Indonesia supaya lebih mudah).

3. Selanjutnya ada pilihan negara, karena ada di Indonesia pilih Indonesia. Selanjutnya dapat merubah bahasa ke bahasa Indonesia. Lalu pilih tipe *account* yang diinginkan sesuatu kebutuhan.
4. Selanjutnya masukan informasi anda seperti *Email*, Nama, Alamat, Tlp, dll (pastikan Nama, Alamat, Tlp, yang anda isi untuk pendaftaran sama dengan data rekening bank atau kartu kredit).

*Email* yang anda masukan akan menjadi *username Paypal* anda untuk login atau bertransaksi menggunakan *paypal* kemudian

a. Isi *password* dengan kombinasi huruf dan angka, minimal 8 karakter
b. Isi nama sesuai dengan data rekening bank atau kartu kredit
   i. Jika nama yang dimiliki 2 suku kata, contoh Bambang Sutrisno maka kolom *First Name* dengan Bambang dan kolom *Last Name* diisi dengan Sutrisno
   ii. Jika nama yang dimiliki 3 suku kata, contoh Nyoman Firman Achmadi. Maka kolom *First Name* Nyoman, kolom *Middle Name* diisi Firman, dan kolom *Last Name* diisi dengan Achmadi
   iii. Jika nama anda hanya ada 1 suku kata saja, contoh Mundirin. Maka kolom *First Name* diisi Munbdirin dan kolom *Last Name* cukup diisi tanda koma.
   iv. Masukan nomor kartu kredit yang akan digunakan untuk memasukan dana ke *account paypal*, jika tidak ingin memasukkan data kartu saat ini hilangkan tanda centang pada bagian *Link my credit card so I can start shopping right away (recommended)*, sudah dapat memasukkan data kartu kredit lalu kemudian setelah login di halaman *My Account.*

v. Periksa lagi dan pastikan Nama, Alamat, Tlp yang anda isi sesuai dengan data rekening bank atau kartu kredit anda, jika sudah yakin tekan *I agree, Create My Account.*

5. Akan mendapatkan *email* konfirmasi bahwa telah terdaftar dan mengaktifkan *account paypal*, buka *email* dari *paypal* tersebut dan klik link konfirmasi bahwa telah memiliki *email* tersebut. Selanjutnya akan dibawa ke situs *paypal* lagi, ikuti langkah selanjutnya. Kita sudah memiliki *account paypal.*

### 2.2.7 *Secure Socket layer* (SSL)

#### 2.2.7.1 Definisi *SSL* (*Secures Socket Layer*)

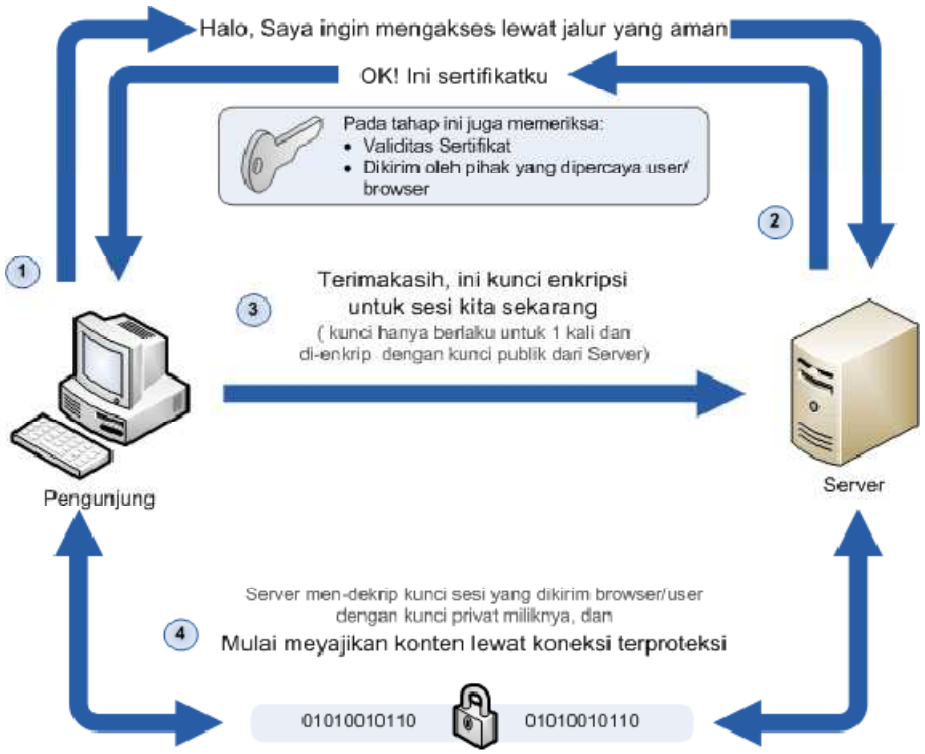
Salah satu cara untuk meningkatkan keamanan web *server* adalah dengan menggunakan enkripsi pada komunikasi terhadap tingkat *socket*. Dengan menggunakan enkripsi, orang tidak bisa menyadap data-data (transaksi) yang dikirimkan dari *client* ke *web server*. Dengan kata lain SSL (*Secure Socket Layer*) Hanya mengamankan jalur komunikasi (*secure connection*) transaksi yang terbungkus dan terenkripsi/acak antara *client* dan *server*.

#### 2.2.7.2 Cara kerja Secures Socket Layer (*SSL*)

Salah satu cara untuk meningkatkan keamanan *web server* adalah dengan menggunakan enkripsi pada komunikasi terhadap tingkat *socket*. Dengan menggunakan enkripsi, orang tidak bias menyadap data-data (transaksi) yang dikirimkan dari *client* ke *web server*. Dengan kata lain SSL (*Secure Socket Layer*)

hanya mengamankan jalur komunikasi (*secure connection*) transaksi yang terbungkus dan terenkripsi/acak antara *client* dan *server*.

Cara kerja *Secures Socket Layer* (*SSL*) yaitu memesan dan memasang sertifikat SSL. Agar situs *website* bisa diakses dengan aman, maka perlu memesan sertifikat SSL. Untuk lebih jelasnya diinstruksikan dengan menggunakan gambar di bawah ini.




**Gambar 2.13 Skema Cara Kerja Menggunakan SSL**

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

2. *Server*/situs akan mengirim kunci publik sertifikat SSL yang dimilikinya ke pengunjung tadi. Saat *browser* pengunjung menerimanya, *browser* akan memeriksa validitas kunci publik tersebut, apakah:
    - kunci publik sertifikat itu masih berlaku atau belum kadaluarsa,
    - kunci publik sertifikat itu benar-benar berlaku untuk situs atau domain yang diakses (misalnya *www.namadomainanda.com* tadi),
    - kunci publik sertifikat itu juga ada dalam *database* sertifikat yang tersimpan dalam *browser*.
3. Jika kunci publik sertifikat tadi bisa terverifikasi oleh *browser* pengunjung, maka *browser* akan mengirimkan kunci publik miliknya ke *server* atau situs yang diakses.
4. Dengan kunci publik yang dikirim *browser* pengunjung tadi dan kunci privat yang dimiliki *server* akan digunakan *server* untuk membuat sandi untuk mengirim data ke pengunjung. *Browser* pengunjung akan membuka sandi tersebut dan membaca data yang dikirim. Sandi yang dikirim tadi merupakan sandi yang unik dan hanya berlaku satu kali dan hanya bisa dibaca oleh *browser* yang tadi memintanya, sehingga pihak lain tidak bisa membacanya. Dan selanjutnya setiap data yang diminta atau dikirim antara pengunjung dan *server* akan melalui proses ini.

#### 2.2.7.3 Implementasi *Secures Socket Layer* (*SSL*)

Implementasi SSL terdapat dua implementasi SSL: *SSLeay* dan *Open SSL*. *Microsoft* menerapkan versi SSH-nya sendiri yang dikenal sebagai TSL atau

*Transport Layer Security* (disebut juga sebagai SSLv.3.1), namun tidak mendapat banyak dukungan diluar produk-produk *Microsoft* sendiri.

### 2.2.8 Perangkat Lunak yang digunakan

#### 2.2.8.1 PHP

##### 2.2.8.1.1 Definisi PHP

PHP adalah bahasa pemograman yang memungkinkan para *web developer* untuk membuat aplikasi *web* yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari "*PHP Hypertext Preprocessor*". PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan *online*-nya.

##### 2.2.8.1.2 Koneksi PHP ke MySql

- Pembuatan Koneksi PHP ke MySQL

  *<?php $hostmysql = "localhost"; $username = "mysql_username";*

  *$password = "mysql_password"; $database = "nama_database";*

  *$conn = mysql_connect("$hostmysql","$username","$password"); if*

  *(!$conn) die ("Gagal Melakukan Koneksi");*

  *mysql_select_db($database,$conn) or die ("Database Tidak Diketemukan di*

  *Server"); ? >*

Untuk mempermudah, simpan *file* tersebut dengan nama *connect.php* , agar jika terdapat *script* PHP yang memerlukan untuk terkoneksi dengan *database*, dapat dengan mudah memanggilnya.

- Membuat tabel Mysql

  *<?php include (”connect.php”); mysql_query(”CREATE TABLE user ( namadpnVARCHAR(20), namablkg VARCHAR(20), negara VARCHAR(20))”); ?>*

- Membuat tabel

  *<?php include (”connect.php”); $insert = “INSERT INTO users (type,firstname,lastname) VALUES (’User,’Budi’,’Utomo’)”; mysql_query($insert) or die (”tidak dapat menulis pada tabel”);?>*

- Menampilkan data dari tabel

  *<?php include (”connect.php”); $query = “SELECT * FROM user”; $result = mysql_query($query); $numrows = mysql_num_rows($result); while($row = mysql_fetch_array($result)){ echo “Total: $numrows ”; echo “Tipe: $row[type] ”; echo “Nama Depan: $row[firstname] ”; echo “Nama Belakang: $row[lastname]“; } ?>*

**2.2.8.2 MySql**

**2.2.8.2.1 Definisi SQL (Struktur Query Language)**

SQL (*Struktur Query Language*) adalah bahasa standar yang digunakan oleh DBMS (*Database Management System*) untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah *database* yang berelasi.

**2.2.8.2.2 Perintah-perintah Pada Sql**

1. *Data Definitions Language* (DDL)

   Adalah perintah Sql yang digunakan untuk mendefinisikan kerangka basis data, perintahnya adalah :

   a. *CREATE* : untuk membuat atau menciptakan objek basisdata
   b. *ALTER* : untuk mengubah karakteristik suatu *database*
   c. *DROP* : untuk menghapus objek basis data
   d. *Objek database* : dimaksud adalah basisdata, tabel, *index*

2. *Data Manipulations Language* (DML)

   Adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasi atau memanipulasi isi basisdata, Sql menyediakan 4 perintah DML :

   a. *SELECT* : digunakan untuk mengambil data dari basisdata
   b. *DELETE* : digunakan untuk menghapus data dari basisdata
   c. *INSERT* : digunakan untuk menambah data kedalam tabel
   d. *UPDATE* : digunakan untuk memodifikasi data pada basisdata

*3. Security*

   Adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data, perintah-perintah antara lain :

   a. *GRANT* : digunakan untuk memberikan akses kepada *user* tertentu ke basisdata
   b. *REVOKE* : digunakan untuk mencabut hak akses dari *user*

4. *Integrity*

   Adalah perintah yang digunakan untuk menjaga kesatuan data. Contoh : *RECOVER* tabel; // digunakan untuk memperbaiki tabel pada basisdata

5. *Auxilliary*

   Adalah perintah pelengkap atau tambahan seperti : *rename.*

### 2.2.9 *Macromedia Dramweaver*

#### 2.2.9.1 Definisi *Macromedia Dramweaver*

*Macromedia Dreamweaver* adalah sebuah *HTML editor profesional* untuk mendesain secara visual dan mengelola situs *web* maupun halaman *web*. Bilamana seseorang menyukai untuk berurusan dengan kode-kode *HTML* secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan *editing, Dreamweaver* mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan *tool-tool* yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman seseorang dalam mendesain *web*.

### 2.2.10 *CSS* (Cascading Style Sheets)

#### 2.2.10.1 Definisi *CSS*

*CSS* adalah singkatan dari *Cascading Style Sheets*. Kalau baca di kamus, *cascading* itu artinya air terjun. Tapi dalam hal ini, yang di maksud adalah, aliran dari suatu kode ke kode lain yang saling berhubungan. *CSS* juga dapat diartikan kumpulan kode-kode yang berurutan dan saling berhubungan untuk mengatur format / tampilan suatu halaman *HTML*.

### 2.2.10.2 Sejarah *CSS* (*Cascading Style Sheets*)

Pada tanggal 17 Agustus 1996, *World Wide Consortium* (W3C) menjadikan *CSS* sebagai bahasa pemrograman standar dalam pembuatan dokumen *web*. Tujuannya adalah mengurangi pembuatan *tag-tag* baru oleh *Netscape* dan *Internet Explorer*, karena kedua kedua *browser* pada saat itu bersaing mengembangkan *TAG* sendiri untuk mengatur tampilan *web*.

*CSS level* 1 mendukung pengaturan tampilan dalam hal:

a. *Font* (jenis, ketebalan)
b. Warna, teks, *background* dan elemen lainnya
c. *Text attributes*, misalnya spasi antar baris, kata dan huruf
d. Posisi teks, gambar, *table* dan elemen lainnya
e. *Marjin*, *border* dan *padding*.

Selanjutnya di tahun 1998, W3c menyempurnakan CSS awal dengan menciptakan standar CSS2 (CSS *level* 2) yang menjadi standar hingga saat ini. Pada CSS *level* 2 ini, di masukkan semua atribut dari CSS1, serta diperluas dengan penekanan pada *Internasional accessibility* and *capability* khususnya media-*specific* CSS. Bahkan pada tahun 2000, tidak lama setelah CSS2 di implementasikan. CSS2 ini sampai sekarang masih terus dikembangkan, spesifikasinya dibagi pada beberapa topik atau modul.

#### 2.2.10.3 Keuntungan menggunakan *CSS* (*Cascading Style Sheets*)

a. *Update* tampilan lebih mudah

   Mengupdate tampilan situs *web* yang terdiri dari beberapa halaman saja tentu jauh lebih mudah daripada untuk situs dengan ratusan atau ribuan halaman. Dengan CSS, kita akan dapat meng-*update* tampilan halaman-halaman *web* dalam jumlah banyak dengan mudah, karena semua *tag* untuk *style* ini berada pada satu *file* CSS saja.

b. Beban *bandwidth* lebih kecil

   Dengan CSS, ukuran *file web* akan menjadi "langsing" karena *tag-tag style* dipisahkan secara mandiri. Hal ini secara signifikan akan berdampak pada proses *loading* yang lebih cepat. Selain itu, CSS hanya akan di-*load* satu kali oleh *browser* dan akan terus diterapkan pada halaman-halaman lain. Hal ini berbeda dengan situs yang menggunakan *table* karena harus di-*load* berulang-ulang.

c. Modifikasi *web template* lebih mudah

   Cara paling cepat membangun situs *web* ialah dengan menggunakan *template*. Namun terkadang *template* tersebut tidak sesuai dengan keinginan dan keperluan kita. Dengan CSS, kita akan lebih mudah melakukan "vermak" pada *template* tersebut, misalnya mengganti warna latar atau mengubah jenis huruf.

d. Lebih mudah digunakan pada *mobile phone*

   Sekarang, orang melakukan *browsing* tidak hanya melalui *browser* di PC, tetapi juga melalui *mobile phone* atau PDA. Situs *web* yang menggunakan

CSS akan jauh lebih mudah digunakan oleh mereka yang *browsing* melalui *gadget-gadget* tersebut.

e. *Seacrh engine friendly*

Sebuah situs *web* yang di *layout* dengan CSS akan lebih *search engine friendly* daripada situs-situs *web* yang menggunakan *table* sebagai pondasi *layout*-nya.

#### 2.2.10.4 Kerugian Mengggunakan *CSS* (*Cascading Style Sheets*)

Tidak semua *browser* mengartikan kode CSS dengan cara yang sama. Jadi kadang-kadang, tampilan *web* dengan CSS terlihat baik di *browser* yang satu, tapi berantakan di *browser* yang lain. Jadi anda harus memeriksa tampilan supaya terlihat baik di semua *browser* dan menambahkan kode-kode khusus *browser* tertentu jika memang dibutuhkan agar tampilan *web.*