BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya perusahaan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Transmit (Trans Media IT) berdiri pada Juli 2009 yang berlokasi di Jl.Karangsari No.2 Tanjungsari-Sumedang dan resmi menjadi CV.Transmit.net pada Juli 2010, bergerak dibidang distribusi computer accessories, peripheral & IT supplies dan telah mendapat kepercayaan dari beberapa perusahaan distributor tunggal untuk memasarkan produknya.

Dengan website ini, diharapkan toko (reseller/dealer) dapat lebih dimudahkan dalam hal pengadaan barang untuk keperluan bisnisnya. Website ini ditujukan hanya untuk reseller oleh karenanya, untuk menampilkan harga terkini dari produk maka diharuskan mengisikan data yang valid mengenai identitas tempat usahanya. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga kerahasiaan harga dealer. Dengan website ini anda juga dapat langsung melakukan order ataupun berinteraksi dengan marketing kami.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas, gudang, tempat berkumpul atau tempat penyimpanan. Data dalam representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan dan tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk.

Prinsip utama basis data adalah pengaturan data atau arsip dengan tujuan utama untuk kemudahan dan kecepatan dalam mengambil kembali data atau arsip tersebut. Dapat disimpulkan bahwa basis data memiliki kesamaan fungsi dan prinsip kerja dengan lemari arsip, perbedaan antara basis data dengan lemari arsip hanya terletak pada media penyimpanan yang digunakan.

2.2.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan disebut juga tahap pemecahan masalah, yaitu dengan menyusun suatu algoritma, alur sistem, masukan, prosedur proses, keluaran, dan databases. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang setabil dan mudah dikembangkan di masa mendatang. Berikut ini akan

dijelaskan rangkaian atau ruang lingkup sistem yang akan dirancang dengan memanfaatkan alat bantu seperti :

2.2.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam diagram konteks, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengakses.

2.2.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD – DAD/Diagram Alir Data) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukan, nilai keluaran, serta tempat penyimpanan internal. DAD adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam objek kemudian melewati proses yang mentransformasinya ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain. DAD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang tersektruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer untuk sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur jelas.

Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain :

1. *Exsternal Entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (basis sistem)

   Setiap sistem pasti mempunyai batasan sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*exsternal entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dalam lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. *Data Flow* (arus data)

   Arus data (*data flow*) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data strore*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. *Process* (proses)

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau kompuiter dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Untuk *physical data flow diagram* (PDFD), proses dapat dilakukan oleh orang, mesin atau komputer, sedangkan untuk *logical data flow diagram* (LDFD), suatu proses hanya menunjukan proses dari komputer. Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputi identifikasi proses, nama proses dan pemroses.

4. *Data Store* (simpanan luar)

   Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa, yaitu suatu file atau *databases* di sistem komputer, suatu arsip atau catatan

manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

2.2.2.3 Diagram E-R (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah peralatan yang berfungsi untuk menggambatakan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan tiga macam bentuk relasi, yaitu satu-satu (1 – 1), satu-banyak (1 – N), banyak-banyak (N – N). Model entity relationship yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan selurh fakta yang kita tinjau digambarkan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram E-R. Pembuataan Diagram E-R meliputi tahap-tahap berikut :

a. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlihat.
b. Menentukan atribut-atribut *key* dari masing-masing himpunan entitas.
c. Mengidentifikasikan dan menetapkan seluruh himpunan relasi diantara himpunan entitas-himpunan entitas yang ada beserta *foreign key* yang terdapat pada relasi tersebut.
d. Menentukan derajat atau kordinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.
e. Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut-atribut deskriptif (non *key*).

2.2.2.4 Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat yang digambarkan dalam bentuk diagram.

2.2.2.5 Kamus Data

Kamus data adalah peralatan yang ikut berperan dalam perancangan dan membangun sistem informasi karena berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran pada data flow diagram, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

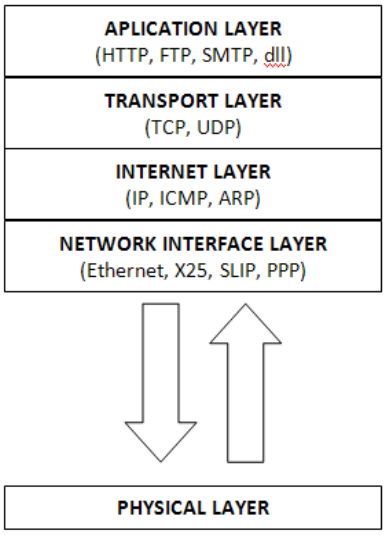
2.2.3 Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin Medius yang secara harafiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Namun pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

2.2.4 Pengertian Internet

Internet adalah himpunan informasi dan sumber daya komputer yang paling besar di dunia. Internet merupakan koneksi berbagai macam jaringan komputer dengan berbagai jenis *hardware* dan teknologi yang berbeda. Komunikasi yang dibangun pada jaringan internet menggunakan mekanisme tertentu yang disebut dengan *protocol. Protocol* yang digunakan untuk menjalankan komunikasi antar jaringan komputer pada internet ini adalah *Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).* Dengan menggunakan protokol yang sama yaitu TCP/IP, perbedaan jenis komputer dan sistem operasi tidak jadi masalah. TCP/IP pada awal perkembangannya digunakan oleh *Defenese Advanced*

Research Project Agency (DARPA) untuk membangun jaringan untuk keperluan militer. Nama TCP/IP sendiri diambil dari nama *protocol* pada layer *network* yaitu *Internet Protocol* (IP) dan *protocol* pada layer transfort yaitu *Transmission Control Protocol* (TCP). Dengan mengacu pada nama ini, TCP/IP internet kemudian sering disebut sebagai Internet. Arsitektur protokol TCP/IP ini dapat dimodelkan dengan empat layer sebagaimana yang dapat dilihat pada gambar berikut.



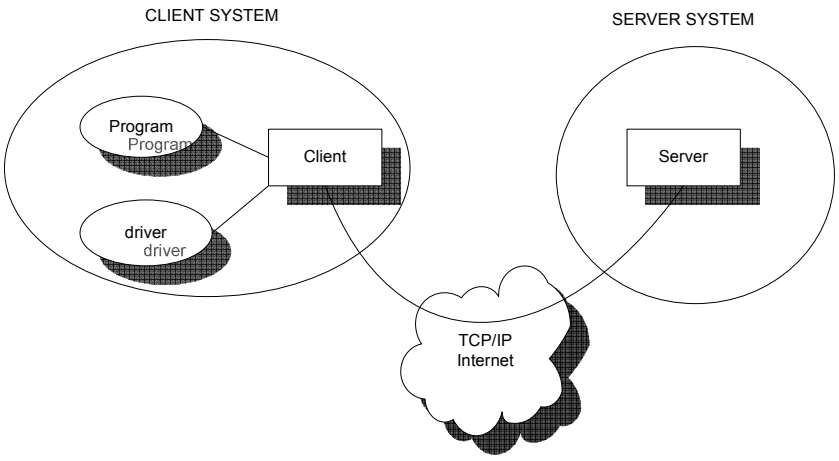
Gambar 2.2 Arsitektur Protokol

TCP/IP terdiri dari empat lapis kumpulan protokol yang bertingkat. Empat tingkat itu adalah :

1. *Aplication Layer,* yaitu layer yang bertanggung jawab terhadap aplikasi-aplikasi yang menggunakan TCP/IP.
2. *Transport Layer,* yaitu layer yang bertanggung jawab memberikan layanan pengiriman data dari satu node ke node yang lain.
3. *Internet layer,* yaitu layer yang menentukan jenis data gram dan menangani peurutan data yang dikirim.

4. *Network Interface layer,* yaitu layer yang bertanggung jawab untuk mengirim dan menerima data pada mesin fisik transmisi yang digunakan.

Proses yang terjadi pada internet mempunyai mekanisme yang telah diatur berdasarkan protokol standar. Proses yang terjadi di internet adalah satu program yang meminta kepada program yang lain untuk memberikan suatu layanan. Dua program tersebut dapat terletak dalam subnet yang sama ataupun berbeda. Komputer dengan program yang meminta layanan disebut dengan *client* sedangkan yang memberikan layanan disebut *server*.



Gambar 2.3 Model Client Server Internet

2.2.5 Web Server

Web server adalah server internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protokol HTTP. Web server dirancang untuk melayani bahasa jenis data, mulai dari text, *hypertext,* gambar (*image*), suara, plug in, dan lain sebagainya. Web server pada umumnya melayani data dalam bentuk file HTML.

2.2.6 *Domain Name Server* (DNS)

Untuk mengidentifikasi suatu entitas, protokol TCP/IP menggunakan alamat IP. Namun apabila adalam aplikasi setiap orang harus menghafal alamat IP untuk

melakukan komunikasi bias berakibat timbulnya kesulitan untuk mengingat. Apalagi jika perkembangan internet sudah demikian pesat. Untuk itu protokol TCP/IP memiliki suatu metode untuk membuat suatu map yang menerjemahkan nama kepada alamat IP atau sebaliknya. Metode ini disebut juga sebagai *Domain Name System* (DNS).

Domain Name System (DNS) adalah distribute database sistem yang digunakan untuk pencarian nama komputer (*name resolution*) dijaringan yang menggunakan TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). DNS bias digunakan pada aplikasi yang terhubung ke internet seperti web browser atau e-mail, dimana DNS membantu memetakan host name sebuah komputer ke IP address. Selain digunakan di internet, DNS juga dapat diimplementasikan ke private network atau internet dimana DNS memiliki keunggulan seperti :

1. Mudah, DNS sangat mudah karena user tidak lagi direpotkan untuk mengingat IP address sebuah komputer cukup host name (nama komputer).
2. Konsisten, IP address sebuah komputer bias berubah tapi host name tidak berubah.
3. Simple, user hanya menggunakan satu nama domain untuk mencari baik internet maupun di Intranet.

2.2.7 Pengertian *World Wide Web* (WWW)

World Wide Web (WWW) merupakan sistem penyedian informasi dengan skala yang besar yang mengelola informasi tersebut secara terdistribusi dalam internet dengan menggunakan teknologi hypermedia. WWW mempunyai karakteristik :

a. Dukungan *interface* yang terintegrasi

   WWW menyediakan suatu *interface* yang terintegrasi terhadap protokol, format data, sistem pengalamatan, dan lain-lain sehingga berbagai macam layanan dan basis data yang ada di internet dapat diakses secara langsung.

b. Kemudahan pada sisi pengguna

   WWW pendukung secara transparan sebagai besar aplikasi-aplikasi yang terdapat di internet seperti layanan *telnet, gopher, anonymous ftp, finger,* dan lain-lain. Kombinasi layanan ini memberikan *user interface* yang terintegrasi dengan aplikasi-aplikasi internet lain.

c. Kemudahan dalam perkembangan

   Kapabilitas server PHP dapat dikembangkan secara mudah dengan menggunakan standar PHP antara server WWW dengan aplikasi lain. Program PHP juga memungkinkan perubahan informasi secara dinamis yang dapat diperoleh secara *real time*.

d. Tidak tergantung pada *flatform* tertentu.

   WWW memungkinkan seorang dapat membangun server WWW di berbagai sistem yang berlainan dan memberikan informasi dalam bentuk hypermedia. WWW tidak didesain untuk mendukung sistem tertentu.

WWW menggunakan client server. WWW juga menggunakan ekspresi informasi, transfer informasi, metode penamaan informasi secara standar sehingga dapat memproses dan menstransfer informasi secara terdistribusi yang dilakukan secara sistematik.

Informasi yang terdistribusi disimpan di dalam *server* WWW dan *user* mengakses informasi tersebut menggunakan suatu *software* yang disebut dengan browser. *Server* menyimpan informasi di dalam file-file terstruktur menggunakan *Hypertext Markup Language* (HTML). *Hypertext* merupakan kumpulan teks-teks yang saling berhubungan satu sama lainnya. *Hypermedia* serupa dengan *hypertext,* hanya saja media yang digunakan bukan hanya teks akan tetapi meliputi juga *audio, image,* dan *video.*

WWW menggunakan standar untuk mencapai konsistensi dalam menghasilkan dan melakukan transfer informasi. WWW menggunakan HTML sebagai standar produksi informasi dengan menggunakan *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) sebagai standar transfer informasi. WWW menggunakan standar penamaan yang disebut dengan *Universal Resource Locator* (URL) untuk mendukung penyedian informasi secara *universal* dalam *server* yang terdistribusi.

2.2.8 Pengertian HTTP

HTTP merupakan sebuah protokol yang didesain untuk men-*transfer* informasi dalam bentuk hypermedia antara server dengan sebuah client. HTTP juga men-*tranfer* data suatu informasi melalui *header*-nya. *Header* HTTP ini merupakan bentuk pengembangan dari *Multipurpose Internet Mail Extentions* (MIMEs). Pengembangan ini memungkinkan HTTP untuk ment-*transfer* informasi dalam bentuk biner dan informasi dalam bentuk yang tidak standar yang berhasil dinegosasi antara *server* dan *client.* Secara umum, delay akan terjadi pada saat melakukan suatu negosasi sebelum proses transfer data. Karena lama dari

delay yang disebabkan oleh *overhead* akan menjadi relative lebih besar pada transfer data yang sebetulnya singkat.

HTTP merupakan protokol yang sederhana yang didesain untuk mereduksi *delay.* HTTP merupakan protokol yang bersifat *stateless*¸ sehingga *server* akan memproses setiap *request* dari *user* secara terpisah dari *request* yang lain, *indenpenden* terhadap *request* yang sebelumnya. HTTP menggunakan 8 bit untuk menstransfer semua tipe data yang mungkin.

Mekanisme yang terjadi pada HTTP bila suatu client menginginkan layanan dari server dibagi dalam 4 langkah, yaitu :

1. *Connection Setup*

   Client mengakses sebuah *server* dengan menggunakan *internet address* dan port number. *Default* dari *port number* adalah 80.

2. *Request*

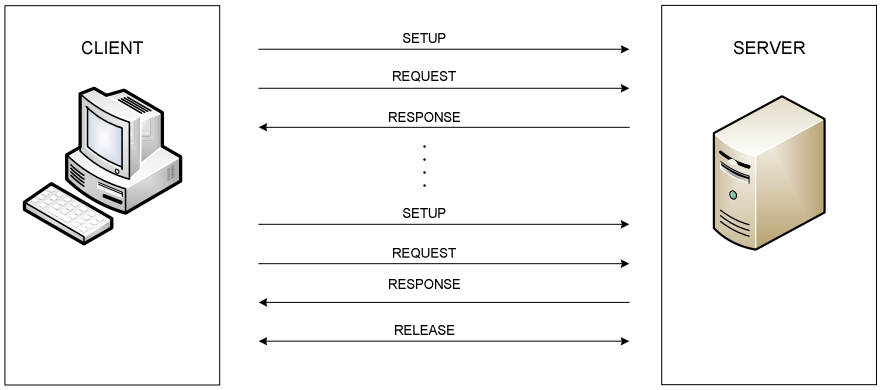
   Client mengirim *message* berupa informasi dari metode transaksi dan kapabilitas *client.*

3. *Response*

   Server mengirimkan response kepada *client* sesudah *client* itu menyelesaikan *request*-nya. *Response message* meliputi informasi dari transaksi dan data yang diminta.

4. *Connection Release*

   Client mengakhiri koneksi ke *server.*



Gambar 2.4 Proses Koneksi Protokol HTTP antara client dan server

2.2.9 Aplikasi Pemograman Berbasis Web

Banyak situs internet yang memiliki halaman dengan sifat statis seperti profil perusahaan, artikel, dan keterangan-keterangan lain. Situs ini mempunyai dokumen dengan teks yang sederhana, image dan hyperlink ke dokument yang dimilikinya. Untuk mengembangkan situs yang bersifat statis, kita menggunakan teknologi *client side*. HTML dan *Cascading Style Sheet* (CSS) dapat digunakan untuk mengatur struktur dan menaplikan halaman isi. Seandainya ingin diperindah dapat ditambahkan script yang bersifat client side, seperti JavaScript. Jscript ataupun VBScript.

Dengan berkembangnya internet, situs ini yang ada di internet tidak hanya berfungsi untuk mempresentasikan content tetapi cenderung berupa aplikasi yang kebanyakan terhubung ke suatu basis data. Pada tahapan ini situs akan bersifat dinamis, karena content yang dipresentasikan akan bervariasi dan berubah-ubah sesuai dengan data yang diminta dan action dari user. Untuk mengembangkan situs yang dinamis diperlukan teknologi server side seperti PHP, ASP, Perl dan CGI yang lain. Dengan teknologi *server side* kita dapat mengembangkan suatu

aplikasi berbasis internet yang dapat menghasilkan dan menampilkan conten secara dinamis.

Pada saat ada suatu *request* dari *browser*, *server web* akan melakukan langkah-langkah :

a. Membaca *request* yang dikirim oleh *browser.*
b. Mencari dan menemukan halaman di *server.*
c. Mengirim halaman yang diminta melalui internet ke *browser.*

Pada saat ada suatu *request* dari *browser*, *server* web akan melakukan langkah-langkah :

a. Membaca *request* yang dikirim dari *browser.*
b. Mencari dan menemukan halaman di *server.*
c. Menterjemahkan perintah yang diberikan oleh bahasa pemogram *server-side* menjadi halaman HTML.
d. Mengirim halaman yang diminta melalui internet ke *browser.*

Perbedaan utama antara HTML dengan bahasa *server-side* adalah HTML diterjemahkan oleh *client browser,* tidak dieksekusi di *server.*

Dengan membuat kode yang dapat dieksekusi pada *server,* kita dapat menciptakan banyak sekali aplikasi yang bersifat dinamis dan dapat dikendalikan oleh *user* melalui *browser.*

Beberapa kelebihan teknologi *server side* dibandingkan dengan HTML :

a. Memberikan kemudahan untuk mengedit suatu *content* suatu halaman web, pengediatan dapat dilakukan dengan meng-*update content* dalam suatu basis data dan tidak lagi pada kode HTML nya.

b. Dapat membuat halaman yang dapat di konstumisasi penampilannya sesuai dengan keinginan *user*.
c. Dapat menampilkan dan melakukan perubahan data pada basis data yang dapat dilakukan melalui halaman web itu sendiri.
d. Memperoleh *feedback* dari user yang mengembalikan informasi berdasarkan isian yang disediakan untuk *user*.

2.2.10 Bahasa Pemograman Yang Digunakan

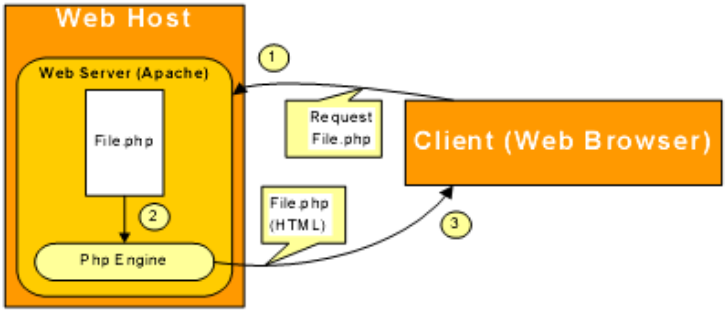
2.2.10.1 PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah salah satu bahasa *server-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dulunya merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdorf (dengan dikeluarkannya php versi 1) yang digunakan untuk membuat home page pribadinya. Versi pertama ini berupa kumpulan script PERL. Untuk versi keduanya, Rasmus menulis ulang script-script PERL tersebut menggunakan bahasa C, kemudian menambahkan fasilitas untuk form html dan koneksi MYSQL. Adapun PHP didapat dari singkatan Personal Home Pages.

PHP merupakan bahasa script yang dapat digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tesebut dijalankan. Oleh karena itu, spesifikasi server lebih berpengaruh pada eksekusi dari script PHP daripada spesifikasi client. Namun tetap diperhatikan

bahwa halaman web yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka oleh browser pada client.

PHP masuk kedalam kategori *server-side scripting* dimana *browser* pada *client* tidak lagi bertanggung jawab dalam menjalankan kode-kode PHP, melainkan *web server* proses ini diilustrasikan kedalam gambar berikut.



Gambar 2.5 PHP Server side scripting

Pertama-tama web *browser* pada *client* me-*request* sebuah file (1). Dalam kasus ini bagaimanapun juga file yang di-*request* ber-*ekstensi*/berakhiran .php (contoh : File.php), tanda bawah didalam file tersebut terkandung kode-kode PHP yang perlu diproses oleh *server.* Web *server* mengenali file ini dan tidak mengirim file tersebut langsung ke *browser*, tetapi dikirim ke PHP *scripting engine* (2) (mesing pengolah kode-kode PHP). PHP engine merupakan komponen perangkat lunak dari server yang mampu mengartikan kode-kode PHP dan memberikan output dalam kode HTML. Setiap kode PHP dapat memberikan *output* kode HTML yang berbeda, tergantung pada jenis *request* dari *client* (*browser*). Proses tersebut membangkitkan halaman HTML secara dinamis lalu dikirimkan kembali ke *client* (*browser*) untuk merespon terhadap *request* yang sebelumnya telah dikirimkan.

Pemograman disisi s*erver* biasanya digunakan untuk membuat sebuah website yang interaktif yang dihubungkan ke dalam basis data atau data store lain.

2.2.10.2 HTML (*Hypertext Markup language*)

Untuk menyediakan informasi terdistribusi dalam suatu bentuk yang terintegrasi, di perlukan suatu standar untuk mengekspresikan informasi HTML merupakan bahasa yang digunakan oleh WWW untuk kosistensi ekspresi suatu informasi. Sebuah dokument hypermedia meliputi teks, image, suara, video, dan tape, informasi yang lainnya. HTML juga dapat menghubungkan informasi dalam dokument yang berbeda. Bahasa HTML bersifat indenpendet terhadap fletform sehingga dapat digunakan tanpa adanya batasan dari jenis hardware maupun software.

2.2.10.3 Javascript

Javascript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan "LiveScript" yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator2. Pada masa itu bahasa ini banyak di kritik kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru-buru dan tidak ada pesan kesalahan yang ditampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara Netscape dan Sun (pengembangan bahasa pemograman "Java") pada masa itu, maka Netscape memberikan nama "JavaScript" kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan Microsoft sendiri mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai "Jscript" di browser Internet Explorer 3.

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu document HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip yang pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah-perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web.

Javascript bergantung kepada browser (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip-skrip dari *Javascript* dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML. Javascript juga tidak memerlukan kompilator atau penerjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator *Javascript* sendiri sudah termasuk ke dalam browser tersebut). Lain halnya dengan bahasa "Java" (dengan nama *Javascript* selalu dibanding bandingkan) yang memerlukan kompilator khusus untuk menterjemahkannya di sisi user/klient.

Javascript merupakan suatu bahasa yang perkembangannya lambat di bandingkan dengan Java yang berkembang sangat cepat. Di *Javascript* kita tidak mungkin menyembunyikan kode skrip yang kita tulis, kode langsung di tulis di dalam dokumen HTML, satu mesin virtual di isi user yang bertanggung jawab untuk menterjemahkan program di dalam applet tersebut dipanggil oleh browser. Dibandingkan dengan applet java yang cukup lambat dibuka oleh browser, biasa kita katakan bahwa javascript cukup cepat dipanggil (di load) oleh navigator.

Javascript sendiri merupakan bahasa yang mudah dipahami, dalam artian diperlukan skill novice atau dasar untuk mengerti bahasa ini, jika anda sudah

terbiasa dan mengenal konsep bahasa pemograman visual, maupun Java ataupun C, akan sangat mudah untuk memahami konsep *Javascript*.

Javascript adalah bahasa yang "case sensitive" artinya membedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh variabel atau fungsi dengan nama TEST berbeda dengan variabel dengan nama test. Dan yang terakhir seperti bahasa Java maupun C, setiap instruksi diakhiri dengan karakteristik titik koma (;).

2.2.10.4 CSS (*Cascading Styel Sheet*)

Cascading styel sheet (CSS) adalah bahasa *styelsheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup.

Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat digunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XVL. Spesifikasi CSS diatur oleh *world wide web consortium* (W3C). CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara sisi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkat aksesbilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk menampilkan cara yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara, (sewaktu dibacakan oleh browser basis suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca *braille*, halaman HTML

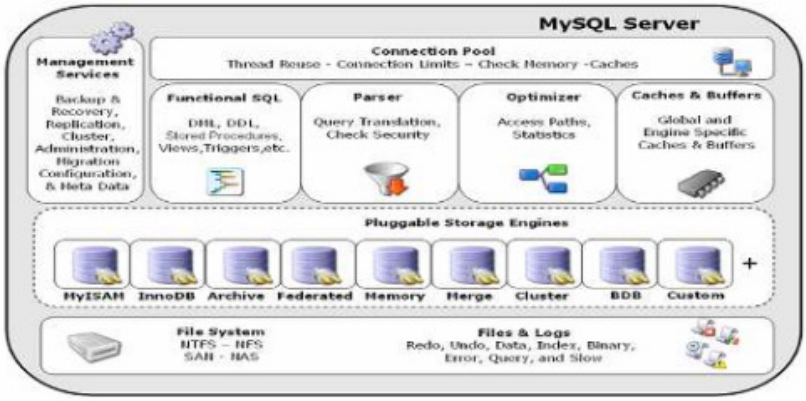
atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.2.11 Tinjauan Perangkat Lunak

2.2.11.1 MYSQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithreadi*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunanya tidak cocok dengan pengguna GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah : David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenus.



Gambar 2.6 ***MySQL Storage Engine Architecture***

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk meggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Languange*). SQL adalah sebuah konsep pengoprasian *database*, terutama untuk pemulihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bias sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Protability*

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amigan, dan masih banyak lagi.

2. *Open Source*

   MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara percuma-cuma.

3. *Multiuser*

   MySQL dapat digunakan oleh berberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik

4. *Performance tuning*

   MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam mengenai *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Column type*

   MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, char, double, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. *Command and functions*

   MySQL memiliki operator fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam *query*.

7. *Securty*

   MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

8. *Scability dan limits*

   MySQL mampuh menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. *Localisation*

    MySQL dapat mendeteksi pesan kelasalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. *Interface*

    MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. *Client dan tools*

    MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur tabel

    MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

2.2.11.2 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah HTML *editor profesional* yang berfungsi mendesain, melakukan *coding* dan mengembangkan *website* yang paling terkenal di dunia *web*. *Macromedia* adalah produsen *software website* yang paling besar di dunia. Selain *dreamweaver*, macromedia juga mengeluarkan produk seperti *macromedia flas*, *fireworks*, *coldfusion*, *freehard*, *director* dan sebagainya.

Salah satu kelebihan *dreamweaver* adalah ruang kerja *dreamweaver* beserta *tool* yang tersedia dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat, sehingga anda bisa membangun suatu *website* dengan cepat dan tanpa harus melakukan *coding*. Selain itu *dreamweaver* juga mempunyai integrasi dengan produk *macromedia* lainnya, seperti *Flash*, *Firework*, *flas* sudah sangat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web*. Dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir ini juga digunakan untuk membuat animasi untuk video.

Fungsi *coding dreamweaver* tidak hanya mendukung *coding* HTML, tetapi juga CSS (*cascading style sheet*), *javascript*, *coldfusioni*, ASP (*active server page*), JSP (*java server pages*) dan *dreamweaver* juga memunginkan anda membangun website dengan *server* berbahasa CFML (*cold fusion markup language*), ASP.*net*, JSP dan PHP.

2.2.11.3 Pengenalan XAMPP

XAMPP adalah suatu bundel *web server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *Windows* karena kemudahan instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain server web Apache, interprener PHP, dan basis data

MySQL. Setelah menginstall XAMPP, kita bisa memulai pemrograman PHP di komputer sendiri maupun mencoba menginstall aplikasi-aplikasi web.

2.2.12 E-Commerce

2.2.12.1 Sejarah E-Commerce

E-Commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali *banner-elektronik* dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman web. Menurut Riset Forrester, pandangan elektronik menghasilkan penjualan seharga A$$12,2 milyar pada tahun 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel online yang bersifat non-travel di Amerika diramalkan akan mencapai seperempat trilyun dolar US pada tahun 2011.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan E-Commerce ini sebagai aplikasi dan penerapan dari *E-Business* yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti : transfer dana secara elektronik, SCM (*supply chain management*), *E-Marketing* atau pemasaran online (*online marketing*), pemprosesan transaksi online (*online transaction processing*), penukaran data elektronik (*electronic data interchange* / EDI), dll.

E-Commerce merupakan bagian dari *E-Business*, dimana cakupan *E-Business* lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan www, E-Commerce juga memerlukan teknologi basis data atau pangkalan data (*databases*), surat elektronik (*email*), dan bentuk teknologi non

komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk E-Commerce ini.

2.2.12.2 Pengertian E-Commerce

E-Commerce adalah pembayaran, pembelian, penjualan, pemasaraan barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet, televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. E-Commerce dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

2.2.12.3 Klasifikasi E-Commerce

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

1. *Business to Business* (B2B)

   Jenis transak yang berisikan serangkaian perdagangan yang dilakukan melalui jaringan sebanyak 70%. Usaha dan penempuhan *Business to Business* termasuk transaksi keuangan secara tradisional dilakukan melalui jaringan pribadi.

2. *Business to Cusumer* (B2C)

   Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan dan tidak punya tujuan untuk menjualnya kembali biasanya semacam took 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 Businnes* (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.

2.2.12.4 Manfaat E-Commerce

Manfaat yang diperoleh bagi organisasi pemilik E-Commerce :

1. Mempeluas lokasi dimana suatu perusahaan dapat memperoleh informasi (*market place*) hingga ke pasar nasional dan internet.
2. Dengan biaya yang tidak begitu besar, sebuah perusahaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, *supplier* yang lebih baik dan patner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
3. E-Commerce menurunkan biaya pembuatan, pemprosesan, pendistribusian, penyimpanan dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. E-Commerce memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supplay chain management* tipe "*pull"*. Dalam *supplay chain management* tipe "*pull",* proses dimulai dari pesanan pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time*.
5. E-Commerce mengurangi waktu penerimaan produk dan jasa.

6. E-Commerce mendukung upaya-upaya *business processing reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator biasa 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 antar lain :

1. E-Commerce memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun hampir 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 pelaggan 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 memberikan tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.

Manfaat bagi masyarakat 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 orang dinegara-negara dunia ketiga dan wilayah pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang akan susah mereka dapatkan tanpa E-Commerce.

2.2.12.5 Fitur-fitur Utama E-Commerce

Sebuah situs E-Commerce biasanya memiliki fitur-fitur utama sebagai berikut:

a. *Etalase/*Halaman *Display* yang memuat nama, deskripsi dan harga barang/jasa yang ditawarkan.
b. *Katalog*, yang bisa dieksplorasi isisnya dengan mudah untuk mencari produk/jasa yang kita inginkan, umumnya di fasilitasi dengan fungsi *Search*/Cari.
c. *Shopping Chart* (keranjang belanja), yaitu tempat kita menaruh barang-barang atau jasa yang kita inginkan. Memuat nama barang, *Quantity* dan harga serta jumlah bayar, umunya dilengkapi dengan *automatic calculation* yang dapat memunculkan informasi nominal pembayaran yang harus dilakukan.
d. *Payment Methode*, umumnya menawarkan tiga metode cara bayar, yaitu *Cahs/Transfer/Debit*, kredit dengan kartu kredit dan C.O.D (*Chas On Delivery*).
e. Sistem pengiriman (*delivery methode*), umumnya dengan pihak ketiga/perusahan jasa pengiriman barang dengan berbagai layanannya yang

dapat dipilih oleh pembeli misalnya layanan kiriman sampai pada hari yang sama, keesokan harinya dan lain-lain.

f. *Conntac Link*, berisi alamat dan nomor telepon atau saluran lain (*email/*IM) yang dapat digunakan untuk komunikasi antara pembeli dan penjual, umunya disertakan pula *Contac Form* yang terdiri dari *field-field* untuk memasukkan identitas pengiriman (nama, *email/website*) serta berita/pesan yang ingin disampaikan. Isi pesan yang disampaikan melalui *Contact Form* umunnya dapat diteruskan kepada penjual/pengelola/pemilik web dalam bentuk email.

2.2.12.6 Fitur-fitur Tambahan E-Commerce

Fitur tambahan, umumnya disediakan sesuai dengan karakter bisnis yang dijalankan antara lain :

a. *Caculator Offline,* umumnya digunakan (calon) pembeli saat ingin mengetahui nilai atau nominal harga menurut nilai tukar mata uang yang dipilih apabila daftar harga didominasi oleh satu mata uang asing tertentu. Pada fitur ini biasanya nilai tukar mata uang asing terhadap mata uang lokal sudah tersedia.

b. *Currency Converter*, memiliki fungsi yang hampir sama dengan *Caculator offline*, namun bersifat online dan penguna dapat dengan mudah mengkonversi nilai atau nominal pembelanjaan berdasarkan berbagai nilai tukar mata uang asing yang disediakan berikut nilai tukarnya.

c. *Uploader*, biasanya digunakan untuk mengirim file sisipan (*attachment*) yang diperlukan dalam proses produksi barang yang ditawarkan. Misalnya adalah

gambar desain yang berasal dari calon pembeli untuk digunakan sebagai acuan pembuatan barang yang akan diproduksi oleh penjual.

d. Pembanding, yaitu fitur yang digunakan untuk melakukan pembandingan dua produk atau lebih yang ditawarkan pada situs tersebut, biasanya setelah calon pembeli menentukan produk-produk yang akan dibandingkan, maka muncul spesifikasi per elemen produk yang menjadi indikator perbandingan secara *head to head*.

e. *FAQ* (*Frequently Asked Question*), adalah berbagai macam jenis pertanyaan yang umumnya diajukan oleh (calon) pembeli kepada penjual, misalnya cara pesan, garansi produk, minimum pembelian dan lain-lain.

2.2.12.7 Keamanan E-Commerce

Sistem keamanan E-Commerce meliputi beberapa hal yaitu :

a. *Confidentially* : menjamin apakah informasi yang dikirim tersebut tidak dapat dibuka atau tidak dapat diketahui oleh orang lain yang tidak berhak.

b. *Integrity* : menjamin kosistensi data tersebut apakah masih utuh sesuai aslinya atau tidak, sehingga upaya orang-orang yang tidak bertnggung jawab untuk melakukan penduplikatan dan perusakan data bisa dihindari.

c. *Availability* : menjadi pengguna yang sah agar dapat mengakses informasi dan sumber miliknya sendiri.

d. *Legitimate Use* : menjamin kapasitas bahwa sumber tidak digunakan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab.

Tujuan sistem keamanan E-Commerce dengan menggunkan bidang-bidang utama yaitu :

a. Sistem Keamanan Komunikasi (*Communications security*) merupakan perlindungan terhadap informasi ketika dikirim dari sebuah sistem ke sistem lainnya.
b. Keamanan Komputer *(Computer security*) adalah perlindungan terhadap sistem informasi computer itu sendiri.
c. Keamanan secara fisik seperti pengamanan oleh penjaga keamananan, pintu yang terkunci, sistem kontrol fisik lainnya, dan sebagainya.
d. Keamanan personal meliputi kepribadian orang-orang yang mengoperasikan atau memiliki hubungan langsung dengan sistem tersebut.
e. Keamanan administrative contohnya mengadakan kontrol terhadap perangkat-perangkat lunak yang digunakan, mengecek kembali semua kejadian-kejadian yang telah diperikasa sebelumnya dan sebagainya.
f. Keamanan media yang digunakan meliputi pengontrolan terhadap media penyimpanan yang ada dan menjamin bahwa media penyimpanan yang mengandung informasi sensitive tersebut tidak mudah hilang begitu saja.

2.2.13 Pengertian Paypal

Paypal adalah bisnis internet yang menyediakan jasa transfer uang di antara pengguna e-mail, menghindarkan metode tradisional yang menggunakan kertas seperti cek dan *money order*. Paypal juga melakukan proses pembayaran untuk "vendor" *e-commerce,* situs lelang, dan pengguna perusahaan lainnya, yang dikenakan biaya.



Gambar 2.7 Proses transaksi paypal

Paypal mempunyai kelebihan diantaranya :

1. Paypal adalah pemprosesan pembayaran *online* di internet yang paling terkenal dengan lebih dari 100 juta anggota.
2. Pendaftaran yang mudah dan gratis.
3. Menawarkan keamanan yang tinggi.
4. Menyimpan semua transaksi Paypal yang pernah anda lakukan.

Keuntungan menggunakan Paypal, bagi pembeli yaitu :

1. Dapat mengirim uang secara *online* ke lebih dari 190 negara.
2. Gratis tanpa dikenakan biaya administrasi pengiriman uang bagi pembeli.
3. Dapat berbelanja *online* tanpa perlu memberikan data informasi keuangan seperti data kartu kredit.
4. Diproteksi 100% dari penyalahgunaan akun Paypal.

Keuntungan menggunakan Paypal, bagi penjual yaitu :

1. Menambah pilihan bayaran.
2. Biaya setup gratis.
3. Biaya pertransaksi jauh lebih murah jika dibandingkan dengan metode pembayaran *online* lainnya.
4. Meningkatkan penjualan.

2.2.14 SSL (Secure Socket Layer)

Secure Socket Layer (SSL) merupakan teknologi yang telah lama dipakai dalam jaringan internet. SSL dikembangkan oleh Netscape Communications pada tahun 1994, dan menjadi protocol yang umum digunakan untuk komunikasi aman antara dua komputer pada internet SSL merupakan salah satu teknologi yang paling banyak dipakai. SSL adalah teknologi yang matang dan stabil tapi tidak berarti SSL menjadi jawaban bagi semua permasalahan keamanan dalam e-commerce.

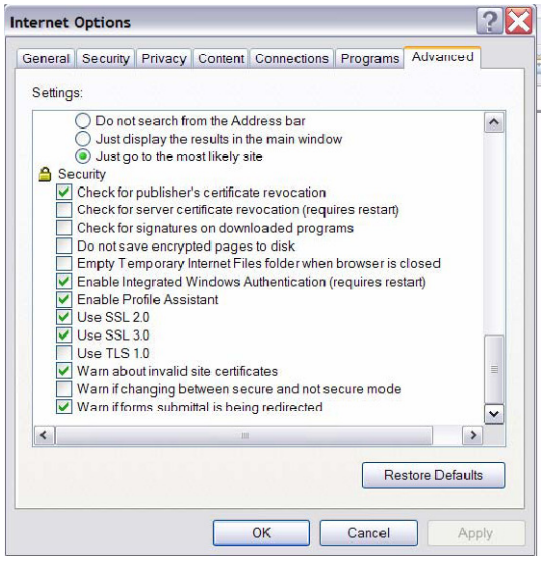
Secure Socket Layer (SSL) adalah protocol yang digunakan untuk browsing web secara aman. Dalam hal ini, SSL bertindak sebagai protocol yang mengamankan komunikasi antara client dan server. Protokol ini memfasilitasi penggunaan enkripsi untuk data yang rahasia dan membantu menjamin integritas informasi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

Oleh karena itu SSL adalah metode standar yang digunakan untuk mengamankan proses komunikasi diinternet, khususnya pada aktifitas penjelajahan (browsing) situs web. Dengan menggunakan SSL, suatu data / pesan yang dikirimkan antara server dengan browser komputer klien dienkripsi dengan menggunakan PKI (Public Key Infrastucture). dengan demikian apabila ada pihak yang tidak brtanggung jawab menyusup untuk mencuri data / pesan yang dikirim, penyusup itu tidak akan dapat menggunakan pesan yang telah ter-enkripsi tersebut. Dengan kata lain SSL (Secure Socket Layer) hanya mengamankan jalur komunikasi (secure connection) transaksi yang terbungkus dan terenkripsi/acak antara client dan server.

Untuk memastikan apakah Internet Explorer sudah siap menjalankan protokol SSL, klik dari IE :

Tools →Internet → Option Advanced

Lalu cari pilihan Security, kemudian periksa apakah SSL versi 2.0 atau SSL versi 3.0 yang telah diberikan tanda √ (lihat Gambar 2.7).



Gambar 2.8 Setting SLL

2.2.14.1 Cara kerja SSL (Secure Socket Layer)

Seorang pelanggan masuk kedalam situs anda dan melakukan akses ke URL (*Uniform Resource Locator*) yang terproteksi (ditandai dengan awalan https atau dengan munculnya pesan dari *browser*). Server anda akan memberitahukan secara otomatis kepada pelanggan tersebut mengenai sertifikasi digital situs anda yang menyatakan bahwa situs anda telah tervalidasi sebagai situs yang menggunakan SSL.

Browser pelanggan akan mengacak "*session key*" dengan "*public key*" situs anda sehingga hanya situs anda yang akan dapat membaca semua transaksi yang

terjadi antara pelanggan dengan situs anda. Hal diatas semua terjadi dalam hitungan detik dan tidak memerlukan aktifitas apapun dari pelanggan.



Gambar 2.9 Cara Kerja 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 433. Koneksi aman ini ditandai dengan cara mengakses alamat **https://** (misalnya https://www.namadomainanda.com).
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:
    a. kunci publik sertifikat itu masih berlaku atau belum kadaularsa,
    b. kunci publik sertifikat itu benar-benar berlaku untuk situs atau domain yang diakses (misalnya www.namadomainanda.com tadi),

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

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