BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Toko Dentz Wibiksana berdiri pada bulan juli tahun 2008 yang beralamat di Jl.Raya Ceger no.38. Awalnya toko Dentz Wibiksana bergerak disektor perdagangan, yaitu dalam bidang fashion. produk yang dihasilkan oleh toko ini begitu beragam, mulai dari aksesoris hingga makanan. Untuk aksesoris toko ini menjual produk berupa sepatu, tas, dan aksesoris bracket behel atau kawat gigi, untuk produk makanan toko ini menjual coklat yang berbentuk unik dan dihias dengan kemasan yang menarik.

Sebelumnya toko ini hanya bergerak di bidang penjualan sepatu dan tas saja secara online melalui media jejaring sosial *facebook*, namun seiring berjalannya waktu toko ini mengalami perkembangan yang begitu pesat yang akhirnya toko ini merambah ke penjulan aksesoris bracket behel dan coklat.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi

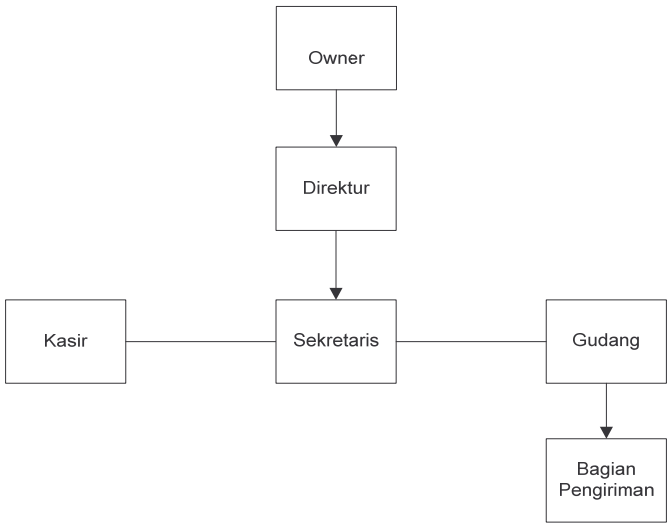
Menjadi pusat penjualan dan suplier sepatu, bracket behel dan coklat terbesar dan terlengkap di Indonesia.

Misi

Menyediakan berbagai model sepatu, bracket behel dan coklat yang *up to date* dan di butuhkan oleh banyak konsumen.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi Toko Dentz Wibiksana dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 1Struktur Organisasi secara umum

2.1.4 Dekripsi Kerja

Adapun deskripsi kerjanya adalah sebagai berikut:

a) Direktur Utama

Direktur utama bertugas bertanggung jawab atas segala kebijakan perusahaan serta berkuasa mewakili perusahaan di manapun juga baik di dalam maupun di luar pengadilan,mengikat perusahaan dengan pihak lain atau sebaliknya dan di dalam menjalankan pekerjaan ia berhak melakukan untuk serta atas nama perusahaan.

b) Sekretaris

Sekretaris bertugas mencatat setiap transakasi yang terjadi di perusahaan dalam buku besar,berwenang serta berkewajiban untuk memegang dan mengatur buku-buku, uang dan hal-hal lain yang menyangkut perusahan dan berwenang dalam pembuatan segala laporan yang di butuhkan.

c) Kepala gudang

Kepala gudang bertanggung jawab atas pengadaaan dan pengontrolan barang sehingga keluar masuknya barang bisa di ketahui.

d) Bagian Pengiriman

Mengirimkan barang kepada pihak pelanggan

e) Kasir

Melayanai pelanggan dalam pembelian maupun pemesanan barang

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Data

2.2.1.1 Pengertian Data

Data adalah sumber informasi yang bentuknya masih mentah. Menurut Jogianto (1990), data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat diperoleh dalam bentuk simbol-simbol karakter huruf, angka, gambar, suara, sinyal, dan lain sebagainya. Agar dapat digunakan, data harus diolah lebih lanjut. Hasil pengolahan terhadap data ini nantinya dapat menjadi informasi.

2.2.1.2 Jenis – jenis Data

2.2.1.2.1 Berdasarkan Sumber Data

Jenis-jenis data berdasarkan pengambilan data antara lain adalah sebagai berukit :

1. Data primer

   Data primer adalah secara langsung diambil dari objek / obyek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi

2. Data sekunder

   Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan

berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial

2.2.1.2.2 Berdasarkan tampilan Data

Klasisifikasi data berdasarkan tampilan datanya antara lain adalah:

1. Data Kuantitatif

   Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angka-angka. Misalnya adalah jumlah pembeli saat hari raya idul adha.

2. Data Kualitatif

   Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Contohnya seperti persepsi konsumen terhadap suatu barang produksi

2.2.2 Sistem

2.2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem menurut Jogianto (1990) dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut wikipedia, sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen

atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

2.2.2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu:

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian sistem, yang mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

   Lingkungan luar (*environments*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan susbsistem lainnya sehingga memungkinkan sumber-sumber daya mengalir antara subsistem yang satu dengan yang lain.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

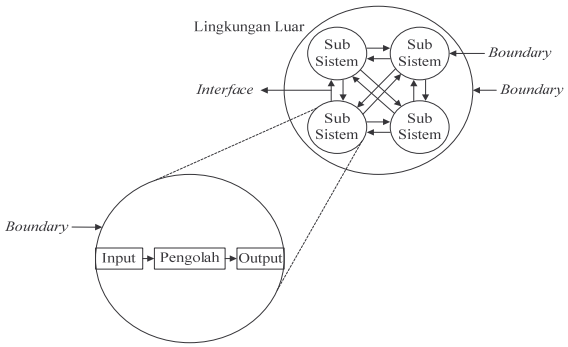
Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan jadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (Objectives)

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2. 2 Karakteristik Sitem

2.2.2.3 Klasifikasi Sistem

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

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, misalnya sistem teologia dan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.

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, misalnya sistem perputaran bumi dan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi dan sistem

tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

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 dan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2.3 Informasi

2.2.3.1 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah di olah dan di organisasi melalui suatu proses dan dengan maksud tertentu. Data yang sudah ada dikemas dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah informasi yang berguna. Sebagai contoh bila kita memasukan nama-nama mahasiswa dengan nilai rata-rata ,nama-nama konsumen dengan saldo bank,jumlah gaji dengan jumlah jam kerja,kita akan mendapatkan informasi yang berguna. Berikut adalah pembahasan definisi informasi berdasarkan berbagai sumber.

Informasi merupakan suatu hasil dari pemrosesan data menjadi sesuatu yang bermakna bagi yang menerimanya, sebagaimana dikemukakan oleh Vercellis (2009: 7) "*Information is the outcome of extraction and processing activities carried out on data, and it appears meaningful for those who receive it in a specific domain* ." Selain

merupakan hasil dari pengolahan data, informasi juga menggambarkan sebuah kejadian, sebagaimana dikemukakan oleh Wawan dan Munir (2006: 1) bahwa "Informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) dengan lebih berguna dan lebih berarti ".

Dengan demikian informasi dapat dijelaskan kembali sebagai sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data menjadi lebih mudah dimengerti dan bermakna yang menggambarkan suatu kejadian dan fakta yang ada.

2.2.4 Sistem Informasi

2.2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informas dapat di bedakan menjadi dua yaitu sistem informasi manual dan sistem informasi berbasis komputer (CBIS). CBIS atau selanjutnya di sebut sistem informasi (SI) saja adalah jenis sistem informasi yang menggunakan komputer.

Beberapa pengertian sistem informasi menurut beberepa sumber :

a. Alter (1992)

Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi

b. Bodnar dan Hopwood(1993)

Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.

c. Gelinas Oram dan Wiggins (1990)

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

d. Hall (2001)

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal di mana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Jadi sistem informasi merupakan kumpulan dari berbagai komponen dalam sebuah organisasi seperti pegawai,komputer dan alat yang membantu dalam pengelolaan data dalam suatu organisasi.

2.2.4.2 Fungsi Sistem Informasi

Adapun beberapa kemampuan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan komputasi numerik,bervolume besar,dengan kecepatan tinggi.

2. Menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah akurat dan cepat.
3. Menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses
4. Memungkinkan pengaksesan informasi yang sangat banyak di seluruh dunia dengan cepat dan murah
5. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok dalam suatu tempat atau pada beberapa lokasi
6. Menyajikan informasi dengan jelas yang menggugah pikiran manusia
7. Mengotomasikan proses-proses bisnis yang semiotomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual.

Selain kemampuan sistem informasi juga mempunyai beberapa peranan penting antara lain :

1. Berpartisipasi dalam pelaksanaan tugas-tugas otomasi.
2. Mengaitkan perencanaan, pengerjaan, dan pengendali dalam sebuah subsistem
3. Mengkoordinasikan subsistem-subsistem
4. Mengintegrasikan subsistem-subsistem..

2.2.5 Sistem *Online*

Sistem *online* adalah sistem yang menerima langsung input pada area dimana input tersebut direkam dan menghasilkan output yang dapat berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan. Area sendiri dapat dipisah-pisah dalam skala, misalnya ratusan kilometer. Biasanya digunakan bagi reservasi angkutan udara, reservasi kereta api, perbankan dan lain-lain.

2.2.6 Basis Data

2.2.6.1 Pengertian Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau *user*.

2.2.6.2 Kegunaan Basis Data

Adapun beberapa kegunaan dari data base antara lain :

1. Isolasi data untuk standarisasi

   Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data. Maka haruslah data dalam satu database dibuat suatu format sehingga mudah dibuat program aplikasinya

2. Kesulitan pengaksesan data

   Kesulitan yang akan terjadi jika belum tersedianya program yang dibutuhkan untuk mengeluarkan suatu data dan penyelesainnya adalah kearah DBMS yang mampu mengambil data secara langsung dengan bahasa yang familiar dan mudah digunakan (*user friendly*)

3. Redudansi dan Inkosistensi Data

   Redudansi adalah penyimpanan dibeberapa tempat untuk data yang sama dan mengkibatkan pemborosan ruang penyimpanan dan juga biaya untuk mengakses jadi lebih tinggi

4. Multiple user (Banyak pemakai)

   Alasan database digunakan karena nantinya data tersebut akan dibangun dan digunakan oleh orang banyak dalam waktu yang sama, diakses oleh program yang sama tapi berbeda orang dan waktu

5. Masalah keamanan data

Tidak semua pemakai sistem database diperbolehkan untuk mengakses semua data. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang dibuat oleh fasilitas oleh keamanan dari operating sistem.

6. Masalah integritas data (kesatuan data)

Data yang tercerai-berai dalam beberapa file bisa disatukan dengan menggunakan field kunci. Field kunci adalah field yang unik yang bisa mewakili keseluruhan record

7. Masalah Data Independence (kebebasan data)

Data selesai dimasukkan dan program aplikasi selesai dibuat, jika suatu ketika ada perubahan terhadap struktur datanya, maka program aplikasi harus diubah pula (jika program ditulis dengan Basic atau Pascal), tetapi bila program ditulis dengan DBMS perubahan terhadap program aplikasi cukup menggunakan append, untuk menampilkan data dengan list.

2.2.6.3 Tujuan Basis Data

Tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data adalah agar dapat memperoleh menemukan kembali data (yang dicari) dengan mudah dan cepat. Di samping itu, pemanfaatan basis data untuk pengelolaan data, juga memiliki tujuan-tujuan lain.

Secara lebih lengkap, pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (objektif) seperti berikut ini:

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*)
3. Keakuratan (*accuracy*)
4. Ketersediaan (*availability*)
5. Kelengkapan (*completeness*)
6. Keamanan (*security*)
7. Kebersamaan pemakaian (*sharability*)

2.2.6.4 Basis Data Relasinoal

Database relasional adalah model relasional basis data, dimana basis data tersebut akan disebar atau dipilah-pilah ke dalam berbagai tabel dua dimensi. Setiap tabel selalu terdiri atas lajur mendatar yang disebut baris data (*row / record*) dan lajur vertikal yang biasa disebut dengan kolom (*column / field*). Basis data relasional ditemukan oleh seorang periset IBM, Dr. E.F. Codd (Powell, 2006). Basis data relasional ini dapat mengatasi berbagai batasan yang ada pada model *hierachical database* tanpa mengabaikan struktur hirarki data. Pada basis data relasional, setiap tabel dapat diakses tanpa harus mengakses objek *parent*-nya. Selain itu, setiap tabel dapat dihubungkan tanpa perlu terpengaruh dengan posisi hirarkis masing-masing tabel.

2.2.6.5 Database Management System (DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak yang khusus. Perangkat lunak inilah disebut DBMS yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. DBMS juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan atau konsistensi data, dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, dBase IV, FoxBase, Rbase, MS-Access dan Borland-Paradox (untuk kelas sederhana) atau Borland-Interbase, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix dan Sybase (untuk kelas kompleks/berat).

2.2.6.6 Alat Pemodelan Sistem

Alat-alat pemodelan sistem sangat dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Alat-alat pemodelan sistem informasi terdiri dari:

2.2.6.6.1 Bagan Alir Dokument (*Flowmap)*

Bagan alir dokumen (flowmap) atau disebut juga bagan alir formulir (form flowmap) atau paperwork flowmap merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

Sumber: http://code.google.com/intl/id-ID/apis/maps (3 April 2011 pukul 11.50 WIB)

2.2.6.6.2 Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara entitas. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang berhubungan satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model relasional. Diagram hubungan entitas ditemukan oleh Peter Chen dalam buku Entity Relational Model-Toward a Unified of Data. Chen mencoba merumuskan dasar-dasar model dan setelah itu dikembangkan dan dimodifikai oleh Chen dan banyak pakar lainnya.

Diagram hubungan entitas digunakan untuk mengkonstruksikan model data konseptual, memodelkan struktur data dan hubungan antar data dan mengimplementasikan basis data secara logika maupun secara fisik dengan DBMS (*Database Management system*). Diagram hubungan entitas dapat membantu dalam menjawab persoalan tentang data yang diperlukan dan bagaimana data tersebut

saling berhubungan. Simbol-simbol yang terdapat pada ERD diantaranya sebagai berikut:

1. Entitas

Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pegawai, dan lain-lain. Berdasarkan atribut kuncinya, entitas terbagi menjadi dua, yaitu:

a. Entitas kuat

Entitas yang mempunyai atribut kunci. Entitas ini bersifat mandiri, keberadaanya tidak bergantung pada entitas lainnya. Kebanyakan entitas dalam suatu organisasi dapat digolongkan sebagai entitas kuat *(strong entity).* Entitas kuat memiliki karakteristik yang unik (dinamakan *identifier*), yaitu sebuah atribut tunggal atau gabungan atribut yang secara unik dapat digunakan untuk membedakannya dari entitas kuat yang lain.

b. Entitas lemah

Entitas yang tidak mempunyai atribut kunci. Entitas lemah diidentifikasikan dengan menghubungkan entitas tertentu dari tipe entitas yang lain ditambah atribut dari entitas lemah. Tipe entitas lain yang dipakai

untuk mengidentifikasikan suatu entitas lemah disebut *identifying owner* dan relasi yang menghubungkan entitas lemah dengan owner disebut *identifying relationship.*

2. Atribut

Atribut adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas. Misalnya untuk entitas pegawai mungkin memiliki atribut-atribut nomor induk pegawai, nama, alamat, gaji pokok. Setiap diagram hubungan entitas bisa terdapat lebih dari satu atribut.

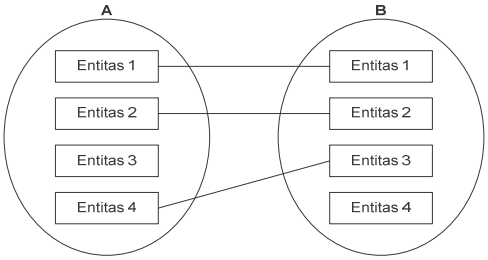
3. Relasi

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas yang lainnya. Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

4. Kardinalitas

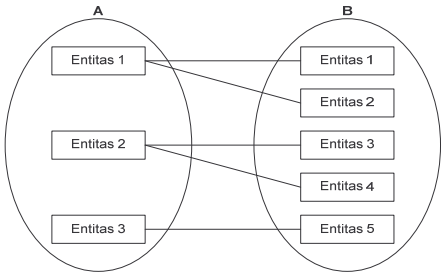
Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

a. Satu ke satu (*one to one*)



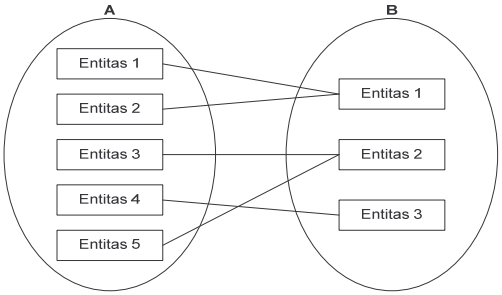
Gambar 2. 3 Kardinalitas Relasi Satu ke Satu

b. Satu ke banyak (*one to many*)



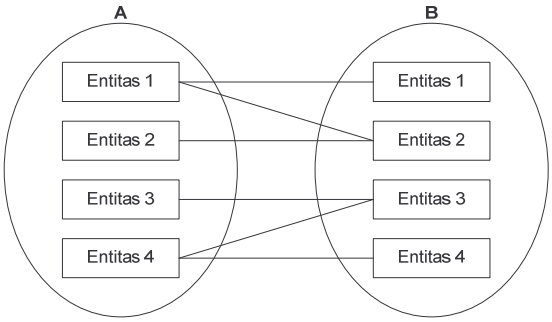
Gambar 2. 4 Kardinalitas Relasi Satu ke Banyak

c. Banyak ke satu (*many to one*)



Gambar 2. 5 Kardinalitas Relasi Banyak ke saru

d. Banyak ke banyak (*many to many*)



Gambar 2. 6 Kardinalitas Relasi Banyak ke Banyak

2.2.7 SQL (Struktur Query Language)

2.2.7.1 Konsep Dasar SQL

SQL adalah bahasa standar yang digunakan oleh Database Management System untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah database relasional. Melalui SQL kita dapat melakukan hal-hal berikut terhadap basis data, diantaranya yaitu:

1. Perubahan struktur sebuah basis data
2. Perubahan pengaturan keamanan system
3. Memberikan hak akses kepada pengguna
4. Memperoleh informasi dari basis data
5. Meng-*update* basis data

2.2.7.2 Perintah SQL

Terdapat beberapa perintah SQL, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Data Definitions Language (DDL)

   DDL adalah perintah SQL yang digunakan untuk mendefinisikan kerangka basis data, perintah-perintahnya adalah sebagai berikut:

   a. Create

      Digunakan untuk membuat atau menciptakan objek basis data

   b. Alter

      Digunakan untuk memodifikasi atau mengubah objek basis data

   c. Drop

      Digunakan untuk menghapus objek basis data

2. Data Manipulations Language (DML)

   DML adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan atau mamanipulasi isi basis data, SQL menyediakan 4 perintah DML, yaitu:

   a. Select

   Digunakan untuk mengambil data dari basis data

   b. Delete

   Digunakan untuk menghapus data pada basis data

c. Insert

Digunakan untuk menambahkan data kedalam table

d. Update

Digunakan untuk memodifikasi data pada basis data

3. Security

Security adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data. Perintahnya antara lain sebagai berikut:

a. Grant : digunakan untuk memberikan akses kepada user tertentu ke basis data
b. Revoke : digunakan untuk mencabut hak akses dari user

2.2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread*, *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 penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan 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" Widenius.

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki *MySQL* sehingga dapat menarik banyak pengguna. Kelebihan tersebut yaitu:

1. Fleksibilitas.

   Saat ini, *MySQL* telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti *HP-UX, Linux, Mac OS X, Novell Netware, OpenBSD, Solaris, Microsoft Windows* dan lain-lain. *MySQL* juga menyediakan *source code* yang dapat diunduh secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan. Selain itu, *MySQL* juga dapat dikustomisasi sesuai keinginan penggunanya, misalnya mengganti bahasa yang digunakan pada antarmukanya.

2. Performansi.

   Sejak rilis pertama, pengembang *MySQL* fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

3. Lisensi.

   MySQL menawarkan berbagai pilihan lisensi kepada penggunanya. Lisensi *open source* yang ditawarkan yaitu lisensi *GNU General*

Public License dan *Free/Libre and Open Source Software (FLOSS) License Exception*. Selain itu ditawarkan juga lisensi komersil berbayar yang memiliki fasilitas dukungan teknis.

2.2.9 Internet

2.2.9.1 Pengertian *Internet*

Internet adalah sebuah jaringan yang sangat besar yang mengkoneksikan komputer dan server di seluruh dunai dalam suatu jaringan yang terpusat. Dengan internet kita dapat mengakses data dan informasi kapan saja dan di mana saja. Dengan internet dapat membuat jarak, ruang dan waktu yang merupakan suatu jaringan komunikasi tanpa batas yang melibatkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh dunia. Untuk dapat terkoneksi ke Internet kita harus terkoneksi ke ISP (Internet Service Provide) atau penyedia layanan Internet seperti : ASTInet, DTP, IM2, CBN, Lintas Arta, VIPnet, Elnusnet, dan lain-lain.

Ada beberapa alasan mengapa Internet sangat cepat perkembangannya yang melebihi perkembangan teknologi lainnya seperti perkembangan radio, tv, dan Handphone, yaitu:

a. Tidak tergantung pada suatu teknologi dan bersifat *cross platform*, dengan internet maka suatu perangkat / system tidak tergantung pada sistem operasi yang digunakan dan cenderung bisa terkoneksi dengan banyak sistem dengan

bahasa pemrograman yang berbeda-beda. Contohnya kita dapat terkoneksi atau mengakses suatu informasi di Internet walaupun mengunakan sistem operasi yang berbeda (*Windows, Linux, FreeBsd*). Perkembangan saat ini banyak aplikasi yang dibuat dengan berbasis web

b. Biaya yang dibutuhkan relatif murah, dengan terkoneksi *internet* untuk mendapatkan informasi (kabar, berita, *data, images, files, software*) dapat dilakukan dengan cepat dengan biaya yang murah, contohnya kita dapat membaca dan mengirim e-mail, membaca informasi terkini dari sebuah portal, mendownload *software* trial dari sebuah situs yang menyediakanya, mencari files document yang dibutuhkan, dapat dengan mudah dan cepat melakukan perbandingan harga dan kwalitas barang yang akan kita beli.

c. Teknologi *Protocol* yang semakin berkembang, *protocol* adalah suatu set aturan yang dapat dimengerti oleh si pengirim dan si penerima tanpa memperhatikan media komunikasinya dan cara melakukannya. *Protoco*l juga dapat kita bayangkan seperti bahasa yang dapat dimengerti oleh kita dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Sampai saat ini ada banyak standart *protocol* yang digunakan oleh vendor-vendor IT

d. Aplikasi atau *content* yang semakin beragam, perkembangan saat ini cenderung makin banyaknya aplikasi computer dan perangkat mobile yang beragam, contohnya dari aplikasi yang sederhana yang berbasis web sampai dengan aplikasi di gadget mobile. Aplikasi-aplikasi ini berjalan diserver yang terkoneksi ke Internet agar dapat diakses oleh user / institusi bisnis
e. Mengakses informasi kapan saja dimana saja, mobilitas adalah salah satu kebutuhan manusia saat ini, banyak orang yang menginginkan dapat mencari informasi dan mengakses data dimana saja dan kapan saja dengan lebih mudah dan cepat, web adalah salah satu cara mendapatkan informasi dengan cepat dan murah dan dengan internet data dapa diambil dimana saja walaupun berada jauh diluar server.

2.2.9.2 Layanan *Internet*

Adapun layanan yang di berikan oleh internet antara lain :

1. *Electronic Mail* (*E-mail*)

Fungsi : mengirim atau menerima surat ke/dari seluruh penjuru dunia.

Sebagai pemakai internet, Anda dapat mengirim dan menerima pesan dari pemakai internet lain dari berbagai penjuru dunia. Namum selain pesan-pesan pribadi, dengan E-

mail dapat juga mengirim dan menerima file binary. Maka secara virtual Anda dapat mengirim dan menerima segala tipe data. Sistem mail internet adalah tulang punggung (dan motivasi awal) dari internet itu sendiri.Untuk dapat menerima surat elektronik, Anda harus memiliki kotak pos (mailbox) untuk menampung surat-surat yang masuk sebelum Anda sempat menbacanya. Sebuah kotak pos elektronik (*electronic mailbox*) sama dengan kotak pos dikantor pos. Siapapun bisa mengirim surat ke kotak pos, tetapi hanya pemiliknya yang bisa meneliti dan membuang isi kotak surat tersebut.

Surat menyurat di internet dilakukan dengan menggunakan program surat elektronik. Cara penggunaannya sangat mudah bila program dijalankan dibawah *user interface* grafis seperti Windows. Saat pengiriman hanya perlu diisikan alamat penerima dan subjek (topik) surat, kemudian isi surat langsung dapat diketik untuk dikirim. Jika perlu Anda dapat menyertakan file tertentu untuk dikirim bersama-sama dengan surat tersebut (*Attachments*).

Program surat elektronik yang popular digunakan adalah Eudora Mail. Eudora Mail menggunakan protokol yang disebut POP (*Post Office Protocol*) dan dibuat oleh Qualcomm Inc.

2. *File Tranfer Protocol* (FTP)

Fungsi :mengirim dan menerima file antar host dari seluruh penjuru dunia.

Anonymous FTP memungkinkan pengaksesan ke server FTP dengan login anonymous tanpa memerlukan password. Anonymous FTP adalah salah satu dari pelayanan dalam Internet yang cukup penting. Dengan akses ke berbagai anonymous FTP, Anda dapat memperoleh file-file secara grafis. Anda dapat menemukan program-program, gambar-gambar, majalah elektronik, artikel-artikel dalam kelompok diskusi tertentu. Salah satu program FTP adalah WS_FTP.

3. *Tele Networking (TelNet)*

Fungsi : mengakses komputer (host/server) dari jauh/Remote login.

Telnet adalah program yang memungkinkan komputer kita menjadi terminal dari komputer lain di *internet*. Telnet memungkinkan kita untuk masuk (*log in*) sebagai pemakai komputer jarak jauh dan menjalankan program komputer layanan yang ada dikomputer tersebut.

4. *User's Network (UseNet)*

UseNet adalah sistem kelompok diskusi di mana artikel-artikel didistribusikan ke seluruh dunia. UseNet memiliki

ribuan kelompok diskusi, sehingga tidak heran jika UseNet meliputi segala macam topik yang mungkin kita inginkan.

5. *World Wide Web (WWW)*

Sering disebut "the WEB"/"W3", merupakan sistem dalam internet yang memiliki fasilitas pencarian dan pemberian informasi yang cepat dengan menggunakan teknologi *hypertext*.

Sebutan World Wide Web (Web=jaring laba-laba) sangat tepat untuk menggambarkan struktur data pada jaringan *internet*. Berbeda dengan misalnya susunan data logis berstruktur pohon yang dikenal dari DOS. WWW memungkinkan penanganan atau akses yang jauh lebih fleksibel pada file yang dikelola.

Di WWW, struktur sumber daya-internet dapat dibandingkan dengan jaring laba-laba. Bila dilihat polanya, jaringan ini terdiri atas lingkaran-lingkaran berbagai ukuran yang berpusat pada titik tengah yang sama. Dari titik tengah ini terbentuk garis-garis penghubung yang tegak lurus pada lingkaran, sehingga terdapat titik simpul. Bila pada struktur pohon percabangan merupakan jalur hubungan, pada Web semua garis merupakan penghubung setiap titik simpul yang mengandung data. Pemilihan disini dilakukan dengan item Hypertext. Pada titik simpul bisa terdapat sebuah komputer di

Internet atau sebuah petunjuk untuk file tertentu pada sebuah komputer. Hal ini berarti, dengan memilih sebuah item Hypertext diciptakan hubungan dengan sebuah komputer pada suatu tempat di dunia, dimana Anda dapat melanjutkan perjalanan atau langsung ke sebuah file tertentu.

"Bahasa" World Wide Web:HTML Untuk membuat *Hypertext,* dikembangkan sebuah bahasa pemrograman khusus yang memungkinkan pengikatan alamat WWW atau file dalam sebuah dokumen. Sesuai dengan fungsinya, bahasa pemrograman ini disebut *Hypertext Mark up Language* (HTML). File ini biasanya berextention *.html. Agar file yang berisi Hypertext ini bisa dikirimkan, diperlukan protokol pengiriman data yang spesifik yang disebut *HyperText Transfer Protocol (HTTP).*

6. Internet Relay Chat (IRC)

Internet Relay Chat/IRC merupakan fasilitas untuk komunikasi langsung dengan menggunakan keyboard. Anda dapat ambil bagian dalam komunikasi publik dengan sekelompok orang. Atau, jika Anda inginkan, Anda dapat menggunakan IRC untuk mengatur komunikasi pribadi dengan orang-orang tertentu, yaitu sejenis teleconference

7. *Internet Phone/Conference*

Fasilitas untuk melakukan percakapan jarak jauh via internet. Untuk itu diperlukan aplikasi khusus dan dukungan hardware multi media.

8. WAIS Server

WAIS (Wide Area Information Service) menyediakan cara lain untuk menemukan informasi yang tersebar dalam internet. WAIS mampu mengakses segala database yang besar (seperti dokumen, file berisi gambar, video dan suara).

9. Gopher

Internet menyediakan banyak informasi yang dapat diakses penggunanya lewat sistem menu. Seorang pengguna internet dihadapkan pada sebuah menu yang bercabang-cabang. Untuk menuju ke informasi atau data yang dituju, seorang pengguna menyeleksi pilihan-pilihan yang disediakan hingga masuk ke topik yang diinginkan. Fasilitas demikian disebut Gopher.

10. Mailing List

Kelompok diskusi - fasilitas ini dibangun menggunakan teknik yang sama dengan proses penyebaran surat elektronik. Dengan menggunakan fasilitas ini, sebuah berita/file dapat didistribusikan ke banyak pengguna sekaligus. Bahkan penggunanya dapat melakukan diskusi, seminar, ceramah,

konferensi secara elektronik tanpa terikat dimensi ruang dan waktu. Diskusi dapat berlangsung setiap hari tanpa henti. Hasil yang diperoleh akan jauh lebih efektif daripada penyelenggaraan seminar/konferensi konvesional.

2.2.10 E-commerce

2.2.10.1 Pengertian E-commerce

Electronic Commerce atau perdagangan elektronik adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi. *ecommerce* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali banner elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman website. *Ecommerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis. Selain teknologi internet, *e-commerce* juga memerlukan teknologi basis data, e-mail, dan teknologi non komputer yang lain seperti sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran. Secara singkat e*commerce* mampu menangani masalah berikut:

1. Otomatisasi, proses yang menggantikan proses manual.
2. Integrasi, proses yang terintegrasi yang akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses.

3. Publikasi, memberikan jasa promosi dan komunikasi atas produk dan jasa yang dipasarkan.
4. Interaksi, pertukaran data atau informasi antar berbagai pihak yang akan meminimalkan *human error*.
5. Transaksi, kesepakatan antara dua pihak untuk melakukan transaksi yang melibatkan institusi lainnya sebagai pihak yang menangani pembayaran.

2.2.10.2 Komponen E-commerce

Komponen-komponen yang terdapat dalam *ecommerce*, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Electronic Data Interchange* (EDI), sebagai pertukaran data antara komputer yang digunakan oleh organisasi yang bersangkutan.
2. *Digital currency*, memungkinkan pengguna untuk memindahkan dananya secara elektronik.
3. *Electronic Catalogs*, merupakan antarmuka grafis yang umumnya berbentuk halaman website yang berisi informasi tentang penawaran produk dan jasa.

2.2.10.3 Jenis-jenis E-commerce

Ecommerce dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu Business to Business (B2B) dan Business to Consumer (B2C). Kedua jenis

ecommerce ini memiliki karakteristik yang berbeda, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Business to Business *Ecommerce*

Business to Business *Ecommerce* memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan rekan bisnis tersebut. Dikarenakan sudah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan.

   Pertukaran data (data exchange) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari dengan format data yang sudah disepakati bersama.

b. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu rekan bisnisnya. Model yang umum digunakan adalah peer-to-peer, dimana proses bisnis dapat didistribusikan dikedua pelaku bisnis.

c. Topik yang juga mungkin termasuk di dalam business-to-business *ecommerce* adalah Enterprise

Resource Planning (ERP). Hal ini adalah implementasi penggunaan teknologi informasi pada perusahaan dan manufakturing.

2. Business to Consumer *Ecommerce*

Business to Consumer *Ecommerce* memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
b. Pelayanan yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh banyak orang. Sebagai contoh, karena sistem web sudah umum digunakan maka pelayanan diberikan dengan menggunakan sistem berbasis web.
c. Pelayanan diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). Konsumen melakukan inisiatif dan produsen harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.
d. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi client (konsumen) menggunakan sistem yang berbasis web dan prosedur bisnis diletakkan di sisi *server*.
e. Mekanisme untuk mendekati consumer pada saat ini menggunakan bermacam-macam pendekatan seperti

misalnya dengan menggunakan *electronic shopping mall*, yaitu menggunakan website untuk menjajakan katalog produk dan layanan. Calon pembeli dapat melihat-lihat produk dan layanan yang tersedia seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Bedanya, pembeli dapat berbelanja kapan saja dan dimana saja dia berada tanpa dibatasi oleh jam buka toko.

2.2.10.4 Keuntungan E-commerce

Keuntungan yang dapat diambil dari penerapan *ecommerce* dapat dilihat dari tiga pihak utama yang terlibat di dalamnya yaitu: organisasi, konsumen, dan masyarakat.

1. Bagi organisasi atau perusahaan
    a. Pasar internasional

        Bisnis dapat dijalankan tanpa harus terbentur pada batas negara dengan adanya teknologi digital.

    b. Penghematan biaya operasional

        Biaya untuk membuat, memproses, mendistribusikan, menyimpan, dan memperbaiki kembali informasi juga dapat dihemat

c. Kustomisasi

Ecommerce telah merevolusi cara konsumen dalam membeli barang dan jasa. Produk barang dan jasa dapat dimodifikasi sesuai dengan keingingan konsumen.

d. Biaya telekomunikasi lebih murah

Internet lebih murah daripada menggunakan telepon untuk melakukan pertukaran informasi.

e. Batasan waktu kerja dapat diatasi

Bisnis dapat dijalankan tanpa mengenal batas waktu karena dijalankan secara *online* melalui internet yang selalu beroperasi tiap hari.

2. Bagi konsumen

a. Akses dapat dilakukan kapan saja

Konsumen dapat berbelanja dalam 24 jam sepanjang hari. Contohnya memeriksa saldo, membuat pembayaran, dan memperoleh informasi.

b. Pilihan produk lebih banyak

Konsumen tidak hanya memiliki sekumpulan produk yang bisa dipilih, namun juga daftar supplier internasional sehingga konsumen memiliki pilihan produk yang lebih banyak.

c. Perbandingan harga

Konsumen dapat berbelanja di seluruh dunia dan membandingkan harganya dengan mengunjungi berbagai situs yang berbeda atau dengan mengunjungi sebuah website tunggal yang menampilkan berbagai harga dari sejumlah provider.

d. Proses pengantaran produk yang inovatif

Dengan e-commerce proses pengantaran produk menjadi lebih mudah. Misalnya dalam kasus produk elektronik misalnya software atau berkas audio visual di mana konsumen dapat memperoleh produk tersebut cukup dengan mengunduhnya melalui internet.

2.2.10.5 Kelemahan E-commerce

Walaupun adanya *ecommerce* memberi banyak keuntungan, masih terdapat berbegai kekurangan dari *ecommerce*, antara lain:

1. Bagi organisasi atau perusahaan

    1. Sistem rentan diserang

    Terdapat sejumlah laporan mengenai website dan basis data yang dibobol oleh *hacker* maupun *cracker* Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti Microsoft dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak

berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

2. Persaingan tidak sehat

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

3. Masalah kompabilitas

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

2. Bagi konsumen

1. Perlunya keahlian komputer

Tanpa menguasai keahlian komputer, konsumen akan kesulitan untuk berpartisipasi dalam *ecommerce*. Pengetahuan dasar komputer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai internet dan web.

2. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

   Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mangakses internet untuk menjalankan *ecommerce*, termasuk risiko bocornya data pribadi karena ada orang lain yang ingin membobol sistem tersebut.

3. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi langsung dengan orang lain

   Transaksi *ecommerce* yang berlangsung secara *online* telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial dengan orang lain.

4. Berkurangnya rasa kepercayaan konsumen

   Kepercayaan konsumen berkurang karena konsumen hanya berinteraksi hanya dengan komputer

2.2.11 Paypal

2.2.11.1 Pengertian Paypal

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman saat ini. Pengguna internet dapat membeli barang di situs *e-commerce*, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi atau sumbangan, mengirim uang ke pengguna PayPal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet. PayPal mengatasi kekurangan

dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya lambat.

2.2.11.2 Sejarah Paypal

Paypal Corp. sebenarnya adalah sebuah perusahaan hasil penggabungan antara Confinity dengan X.com yang dilakukan pada tahun 2000. Confinity didirikan pada bulan Desember 1998 oleh Peter Thiel dan Max Levchin dengan tujuan awal sebagai perusahaan perantara pembayaran Palm Pilot dan penyedia layanan kriptografi. Adapun X.com didirikan oleh Elon Musk pada bulan Maret 1999 sebagai penyedia jasa perencanaan keuangan. Kantor pusat kedua perusahaan ini mulanya terletak di 165 University Avenue, Palo Alto, California, Amerika Serikat.

PayPal Inc. adalah perusahaan dalam jaringan yang menyediakan jasa transfer uang melalui surat elektronik, menggantikan metode lama yang masih menggunakan kertas, seperti cek dan wesel pos. PayPal juga menyediakan jasa untuk para pemilik situs e-commerce, lelangan, dan jenis usaha lain. Markas perusahaan ini terletak di San Jose, California, Amerika Serikat.

Paypal adalah salah satu jenis payment processor atau bisa juga disebut sebagai bank elektronik anda di dalam menjalankan bisnis online. *Paypal* juga berfungsi sama seperti bank bank pada umumnya yaitu sebagai tempat transaksi keuangan yang anda lakukan. Seperti, jual beli barang, transfer uang, pembayaran kartu credit, dan lain -lain.

Dalam mencari uang saku gratis di internet, anda sangat diwajibkan sekali memiliki *account paypal* tersebut.

Karena semua penghasilan yang anda peroleh dari bisnis *online* yang anda jalankan, nantinya akan masuk pada account paypal tersebut. Setelah masuk dalam paypal, barulah anda bisa menariknya ke rekening bank lokal anda di indonesia disebabkan sekarang ini paypal sudah bisa menerima *withdraw* atau penarikan uang ke rekening bank di seluruh indonesia.

Sistem kerja *paypal* menggunakan surat elektronik atau yang lebih ngetrend disebut *email* di karenakan untuk menggantikan metode transaksi uang online lama yang masih menggunakan kertas, cek, money order. Kantor pusat paypal terletak di California, Amerika Serikat. Yang perlu kita perhatikan di sini bahwa, apabila account paypal kita belum terverifikasi atau unverified, maka account tersebut hanya bisa menerima atau mengirim uang saja dan batas maksimum uang yang dapat disimpan adalah $100. Selain itu, uang tersebut tidak akan bisa kita tarik ke rekening bank lokal kita sebelum account paypal kita tervierifikasi / verified.

2.2.11.3 Keamanan bertransaksi pada paypal

Kegunaan menggunakan *paypal* antara lain adalah sebagai berikut :

1. Penguna akan merasa lebih nyaman dalam melakukan transaksi, karena sebagai pembeli, nomor kartu kredit tidak akan di ketahui

oleh penjual, walaupun saat ini indonesia belum bisa withdraw uang dari *paypal.*

2. Pembeli yang menggunakan *paypal* dapat melakukan komplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan barang yang di pesan atau jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaankartu kreditnya.
3. *Paypal* melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual di rancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayaran, ssetiap pembelian menggunakan paypal selau ada catatan bukti pembayaran di account pengirim dan penerima uang.

2.2.11.4 Kekurangan menggunakan Paypal

Adapun kekeuranagan menggunakan *paypal* antara lain :

1. Saat ini paypal hanya menerima kartu kredit sebagai syarat utama untuk membuat account paypal.
2. Cuurency rate yang di bebankan kepada pengguna *paypal* lebih tinggi dari currency rate normal. Hal ini merupakan kelemahan dalam penggunaan kartu kredit di internet ,di mana *issuance* (yang mengeluarkan kartu kredit) akan

membebankan rate yang lebih tinggi ke dalam tagihan ke dalam tagihan kartu kredit.

2.2.11.5 Perbedaan akun pada paypal

Terdapat tiga buah jenis akun yang disediakan oleh PayPal untuk para konsumennya, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Akun Personal

   Dengan akun tipe ini, pengguna sudah dapat mengirim dan menerima uang dan melakukan penjualan dengan eBay. Pada tipe ini, pengguna bisa menerima pembayaran dari akun Paypal lain, namun tidak bisa menerima pembayaran dari *credit* atau *debit card*. Tidak ada biaya untuk setiap transaksi yang dilakukan pada tipe ini. Terdapat limit berapa banyak uang yang dapat diterima per bulannya. Tipe personal ini tidak cocok untuk pengguna PayPal yang merencanakan untuk berjualan produk dalam jumlah yang besar.

2. Akun Premier

   Tipe ini hampir sama dengan akun Personal, bedanya pada tipe ini pengguna bisa menerima pembayaran dari *credit card*, *debit card* dan rekening bank. Pengguna juga bisa menggunakan fasilitas *shopping cart* dan fasilitas laporan pembayaran (payment reporting tool). Akun Premier cocok digunakan untuk penjual yang ingin menjual produknya secara

reguler. Untuk pengguna yang memiliki akun personal, pengguna tersebut dapat melakukan upgrade ke akun Premier.

3. Akun Business

Tipe ini cocok digunakan untuk bisnis yang berskala besar atau *online store*. Pada tipe ini pengguna diperbolehkan menggunakan laporan dan *tool* eBay tanpa adanya persyaratan mengenai jenis transaksi. Pengguna akan dikenakan biaya dalam menggunakan akun tipe ini. Jika saat ini pengguna memiliki akun Personal atau Premier, pengguna dapat melakukan upgrade ke akun Business. PayPal tidak mengenakan biaya pada pembeli dalam mengirimkan uang ke penjual. PayPal akan mengenakan biaya kepada pengguna sebagai penjual (penerima uang) sebesar 1.9% hingga 2.9% dari jumlah uang yang diterima.

2.2.11.6 Cara daftar ke paypal

Adapun cara-cara mendaftar ke *paypal* adalah:

1. Masuk ke alamat *website paypal.com* dan pilih sign-up.



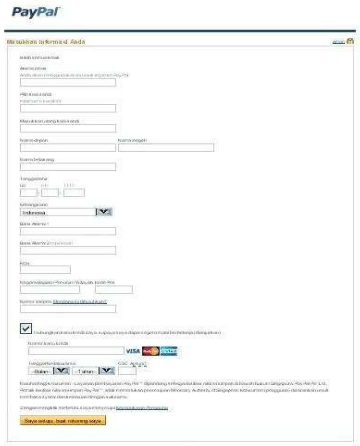
Gambar 2. 7 Halaman utama pendaftaran paypal

2. Silahkan pilih bahasa indonesia dan pilih negara indonesia dan Ada 3 pilihan paypal akun seperti gambar diatas. Pilihlah tipe Premier ,Jenis paypal pribadi tapi dua arah, yaitu untuk menerima dana dari paypal lain dan melakukan transaksi (pembayaran) ke paypal lain serta *Premier juga dilengkapi fasilitas withdraw atau tarik dana ke rekening bank lokal kita.*



Gambar 2. 8 Halaman pilih Bahasa

3. Mengisi form yang telah di sediakan dengan benar dan lengkap.



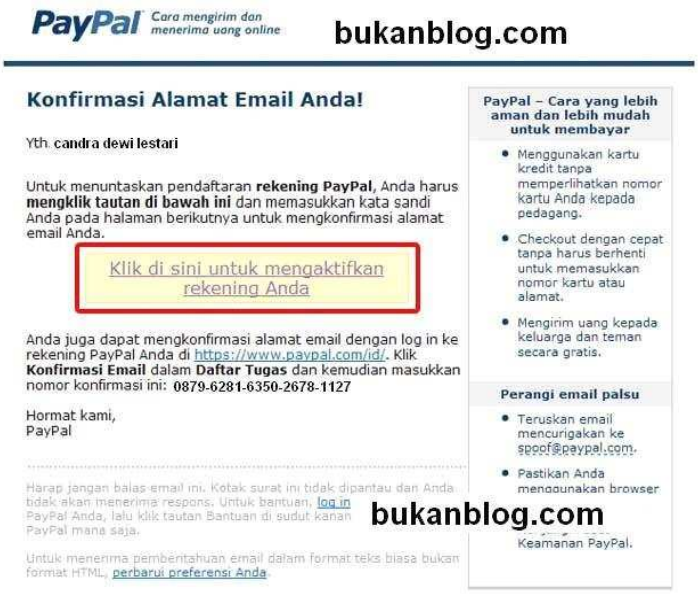
Gambar 2. 9 Halaman Form Pendaftaran

4. Di halaman selanjutnya, Anda akan dihadapkan pada pertanyaan “Anda ingin membayar pembelian Anda dengan cara bagaimana?” Bila Anda telah memiliki kartu kredit, silakan masukkan data nomor kartu kredit Anda PLUS 3 digit nomor yang tertera di bagian belakang kartu dan sesuaikan alamat penagihan. Bila alamat penagihan kartu kredit berbeda dengan alamat rumah, silakan diubah. Selanjutnya, klik tab “lanjutkan”. Bila Anda belum memiliki kartu kredit**,** klik di bagian bawah kalimat “masuk ke rekening saya”.



Gambar 2. 10 Halaman Pemilihan Pembayaran

5. Kemudian kita menunggu konformasi e-mail kita seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 11 Halaman verifikasi E-mail

6. Setelah daftar, *Paypal* akan mengirimkan email sambutan ke inbox mail yang Anda gunakan untuk mendaftar. Anda dipersilakan untuk mengkonfirmasi email Anda dengan account Paypal Anda dengan mengklik link "Hubungkan Kartu Anda" di dalam email sambutan tersebut.



Gambar 2. 12 Halaman Balasan E-mail

7. Anda akan tiba di bagian “pertanyaan keamanan” Paypal. Di sana, Anda diminta mendaftarkan 2 buah pertanyaan rahasia berikut isinya. Silakan pilih pertanyaan keamanan 1 dan 2 Anda dan masukkan isi jawabannya masing-masing. Anda harus mengingat dengan baik jawaban dari pertanyaan keamanan tersebut!



Gambar 2. 13 Halaman pertanyan keamanan Paypal

Kini, kita telah memiliki account Paypal, namun statusnya belum terverifikasi.Belum bisa digunakan untuk transaksi online.Untuk itu kita perlu memverifikasi account kita dengan memasukkan data kartu kredit atau membeli vcc atau fdengan menggunakan rekening bank lokal.

2.2.11.7 Cara verifikasi akun paypal menggunakan Rekening Bank

Cara verifikasi akun PayPal dapat menggunakan kartu kradit, rekening bank atau Virtual Credit Card (VCC). Langkah-langkah untuk melakukan verifikasi akun PayPal dengan menggunakan rekening bank adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan verifikasi, klik Get Verified pada halaman My Account
2. Setelah itu, klik pilihan Link My Bank Account kemudian isi formulir yang disediakan. Pastikan nama yang diisikan pada formulir sama dengan nama di rekening bank. Isi nama bank penerima dan kode bank penerima.
3. Kemudian klik Add Bank Account setelah data yang dimasukan benar dan lengkap.
4. Setelah itu, akan muncul konfirmasi dari PayPal bahwa pengguna telah melakukan verifikasi akun PayPal dengan menggunakan rekening bank.
5. Tunggu dua sampai tiga hari. PayPal akan mengirimkan deposit ke rekening pengguna. Kemudian masukan dua buah deposit tersebut untuk memverifikasi akun PayPal. Setelah itu, akun PayPal sudah terverifikasi secara gratis dan bisa menggunakannya untuk proses transaksi *online*.

2.2.12 SSL *(Secure Socket Layer)*

2.2.12.1 Konsep dasar SSL

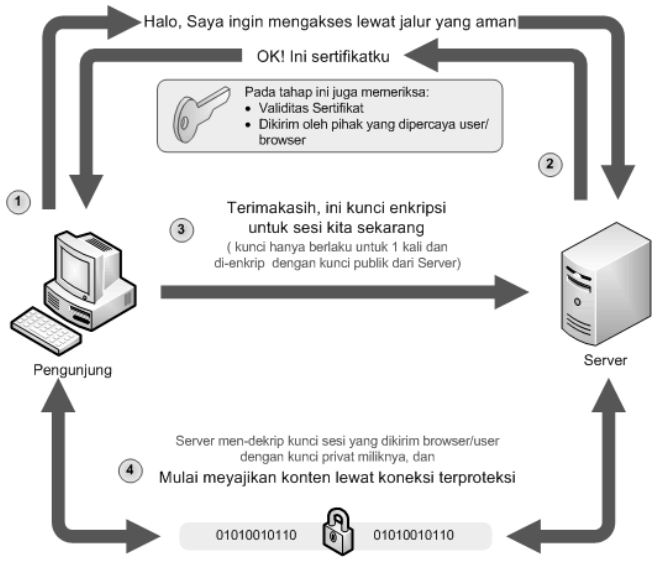
Secure Socket Layer (SSL) adalah protokol yang digunakan untuk berkomunikasi lewat internet secara aman. Teknologi SSL menggunakan konsep teknologi kriptografi kunci publik untuk bisa mencapai komunikasi yang aman ini antara server dan pengunjungnya. Kedua pihak yang berkomunikasi ini (server dan pengunjungnya) saling mengirimkan data yang disamarkan dan untuk membacanya digunakan sandi dan kunci yang hanya dimiliki kedua pihak yang berkomunikasi tersebut, sehingga pihak lain yang mencoba menyadap data yang dikirim tersebut tidak akan bisa membacanya karena sandi dan kunci yang dibutuhkan tersebut hanya dimiliki oleh kedua pihak yang berkomunikasi tadi. Sumber*:* http://id.wikipedia.org/wiki/SSL (2 Maret 2011 pukul 19.00 WIB)

SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Aturan SSL di rancang untuk melakukan hal-hal berikut:

1. Encryption, untuk mengatasi eavesdropping.
2. Data integrity, untuk mengatasi manipulasi data
3. Authentication, untuk mengatasi penyamaran data

2.2.12.2 Cara kerja SSL

Secara sederhana, komunikasi internet dengan SSL ini bisa dilihat dengan cara akses alamat URL-nya yang diawali dengan "**https://**" (misalnya https://www.namadomainanda.com), sedangkan yang tanpa SSL alamatnya hanya http biasa (misalnya http://www.namadomainanda.com). Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. 14 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 443. 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 kadaluarsa.

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

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

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

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

Perlu dipahami bahwa SSL hanya akan memproteksi data pada saat transmisi saja. Hal ini yang disebut *network security*.

Protokol SSL sama sekali tidak akan memproteksi data sebelum maupun sesudah dilakukan komunikasi. Artinya pembeli harus percaya penuh bahwa penjual tidak memberikan nomor kartu kredit atau data pembeli ke orang lain pada bisnis *online*.

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

1. Denial of Services
2. Buffer overflow
3. Man-in-the-middle attack
4. Cross scripting attack

2.2.13 Web Server

Web server adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan web browser dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. *Web server*

yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS). Apache merupakan web server antar-platform, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi Windows.

Fungsi utama dari sebuah web server adalah memberikan halaman web untuk klien. Klien dalam hal ini web browser memulai komunikasi dengan membuat permintaan untuk suatu sumber daya tertentu menggunakan HTTP dan server merespon dengan isi dari sumber daya tersebut atau pesan kesalahan jika permintaan tidak dapat direspons oleh server. Suatu saat, *web server* dapat mengalami kelebihan beban yang disebabkan oleh beberapa sebab, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Terlalu banyak lalu lintas web yang sah. Ribuan bahkan jutaan klien tersambung ke situs web dalam interval yang pendek.
2. Serangan Distributed Denial of Service (DDoS). DDoS menyebabkan permintaan terhadap suatu website menjadi tidak bisa dilayani.
3. *Worms* pada komputer kadang-kadang menyebabkan lalu lintas abnormal karena jutaan komputer terinfeksi.
4. XSS viruses can cause high traffic because of millions of infected browsers and/or Web servers ; virus XSS dapat menyebabkan lalu lintas menjadi tinggi karena jutaan *web browser* dan atau *web server* yang terinfeksi.

5. Kecepatan internet atau jaringan melambat, sehingga permintaan klien dilayani lebih lambat dan jumlah koneksi meningkat begitu banyak melampaui batas kemampuan server.
6. *Web server* sementara tidak bisa melayani permintaan klien. Hal ini dapat terjadi karena sedang dilakukan proses *maintenance* atau *upgrade*, kegagalan perangkat keras atau perangkat lunak.

2.2.14 Web Browser

Browser adalah program aplikasi yang menterjemahkan kode HTML dan merepresentasikan halaman website. Selain itu, *web browser* dapat diartikan sebagai aplikasi yang berfungsi untuk mengambil, menyajikan, dan melintasi sumber informasi di World Wide Web. Sebuah sumber informasi diidentifikasi dengan Uniform Resource Identifier (URI) yang mengacu pada halaman web. Dengan adanya *hyperlink* memungkinkan pengguna untuk menavigasi browser mereka ke sumber daya yang terkait dengan mudah. Meskipun fungsi utama browser ditujukan untuk mengakses World Wide Web, *web browser* juga dapat digunakan untuk mengakses informasi yang disediakan oleh server di jaringan lokal atau file dalam sistem file.

Terdapat beberapa macam web browser yang dapat kita pakai untuk menampilkan halaman-halaman website. Ada 3 jenis web browser yang sering dipakai terutama di Indonesia, diantaranya adalah Internet Explorer, Mozilla Firefox dan Opera.

2.2.14.1 Cara kerja Web Browser

Cara kerja browser di komputer hingga bisa menampilkan informasi dari sebuah web di internet adalah sebagai berikut:

a) Mengetikan sesuatu alamat / URL (*Uniform Resources Locator*) ke kolom address di browser. Misalnya www.if.unikom.ac.id

http:// = *Hypertext Transfer Text Protocol* adalah sebuah cara yang digunakan untuk membungkus permintaan kita agar dikenal oleh protocol lainnya sebelum dilewatkan ke Internet. Walaupun kita tidak mengetikannya maka secara otomatis. Sedangkan protocol adalah suatu set aturan yang dikenal dan diterima oleh sipengirim dan sipenerima.

WWW = *World Wide Web*, adalah sebuah system web yang menyimpan informasi yang bisa berupa text, animasi, graphic/ images, sound dan video.

If = adalah domain yang unik yang berada di bawah domain name unikom(dicirikan dengan dipisahkan dengan titik atau dot yang menandakan sesatu.

Unikom = Disini sebagai domain yang unik yang harus di registrasikan terlebih dahulu ke badan registrasi dunia dalam kasus ini badan domain indonesia.

ac.id = top level domain,ac mengartikan academic,sedangkan id adalah indonesia yang mengidentifikasi setiap negara.

b) Berikutnya *software Browser* yang dijalankan diatas sebuah system operasi berinteraksi dengan modem atau perangkat keras lainnya yang menghubungkan computer kita ke Internet melalui sebuah ISP.

c) Permintaan kita pada browser tadi sebelum diteruskan ke server tujuan, harus diterjamahkan dahulu ke alamat IP addres, karena yang kita ketikan di browser tadi adalah penamaan domain padahal server yang terkoneksi ke Internet menggunakan alamat IP Address yang unik dan juga router bekerja terkoneksi ke router lainnya juga membaca IP Address. Maka alamat yang kita ketikan tadi ditanyakan terlebih dahulu ke mesin DNS (*Domain Named Service*), tugas utama mesin DNS ini adalah melakukan translasi nama domain ke alamat IP atau sebaliknya yang disimpan pada sebuah database. Sebagai contoh tadi permintaan dari pc kita ke if.unikomi.ac.id, maka server DNS akan mentralasikan bahwa if.unikom.ac.id adalah IP Address 202.93.35.xxx, mesin ini akan bekerja keras untuk melayani semua permintaan alamat IP ilkom.unsri.ac.id dari manapun di dunia. Untuk mengetahui alamat IP ADDRESS dari sebuah alamat domain dapat dilakukan dengan perintah ping www.alamatdomain.com dari command dos.

d) DNS akan mengembalikan permintaan kita tadi ke computer kita dan browser akan mengirim permintaan tadi ke router dengan IP Address, dan router karena hanya bisa membaca IP Address akan

meneruskan permintaan tadi sesuai dengan jalan yang telah dibuat router sebelumnya, karena router ini 'HIDUP', router saling memberikan informasi dirinya kepada router yang ada disebelahnya.

e) pada saat website yang kita tuju ditemukan maka disisi kiri bawah browser akan muncul tulisan ' WEB SITE F0UND, WAITING FOR REPLY', dengan menggunakan skema protocol tertentu maka permintaan kita tadi telah sampai ke server tujuan.

f) Server tujuan akan meneruskan permintaan kita ke server if.unikom.ac.id dan mencari layanan yang kita inginkan, disini misalnya web server yang menjalankan suatu layanan tertentu. Misalnya memunculkan ilkom.unsri.ac.id/index.html. sesuai yang dikonfigurasi di server tujuan.

2.2.15 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. *HTML* diciptakan oleh Tim Berners-Lee, seorang peneliti CERN. Berners-Lee mendasarkan HTML pada *Standard Generalized Markup Language*. Dokumen HTML pada dasarnya adalah dokumen teks yang mengandung kode-kode tag yang sesuai dengan spesifikasi HTML. Kode-kode tag itu nantinya diterjemahkan oleh aplikasi browser sehingga dokumen HTML tadi bisa ditampilkan sesuai dengan

yang diinginkan pembuatnya. Secara umum, HTML memiliki empat jenis elemen yaitu:

1. *Structural*, yaitu tanda yang menentukan level atau tingkatan sebuah teks (misalnya sebagai *heading*, paragraf, kutipan, dan sebagainya).
2. *Presentational*, yaitu tanda yang menentukan tampilan sebuah teks (misalnya cetak tebal, miring, garis bawah, dan lain-lain).
3. *Hypertext*, yaitu tanda yang menunjukkan *link* ke bagian lain pada teks tersebut atau ke dokumen lain.
4. *Widget*, yaitu tanda yang menghasilkan obyek-obyek tertentu seperti tombol, garis horisontal, dan lain-lain.

2.2.16 PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi *open source*. maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini

disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang *PHP: Hypertext Preprocessing*. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna, diantaranya sebagai berikut:

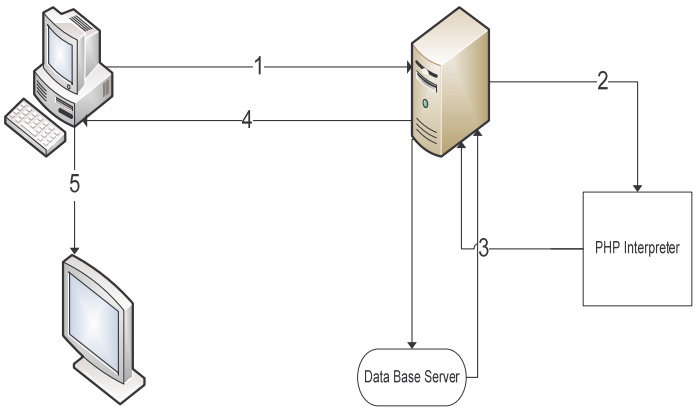
1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.

3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

Sumber: http://id.wikipedia.org/wiki/PHP (10 April 2011 pukul 21.10 WIB

2.2.16.1 Cara kerja PHP

Adapun cara kerja PHP adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 15 Cara kerja PHP

Dari gambar di atas dapat di jelaskan proses-proses yang terjadi adalah :

a. Client me-request halaman web yag berisi script PHP.
b. Jika file yang di-request di temukan maka server akan meneruskannya ke PHP interpreter (penterjemah PHP) yang akan bekerja menghasilkan dokument halaman HTML berdasarkan. Jika dalam script tersebut permintaan terhadap database akan terjadi query data ke database server.
c. Dokument HTML hasil interpretasi oleh PHP interpreter di kembalikan ke web server.
d. *Web server* mengirim dokumen HTML (response) ke klient.
e. *Web browser* akan menterjemahkan dokumen HTML ke display monitor.

Dari gambar di atas dapat di ambil kesimpulan bahwa untuk membangun sebuah situs yang dinamis dan interaktif maka ada beberapa hal yang di perlukan yaitu web server, database server dan sebuah interpreter dalam hal ini PHP interpreter. Web server yang dapat di gunakan diantaranya adalah apache,interbase infomix,sql server,postgare3ql dan lain-lain.

Contoh script PHP untuk mengkoneksikan dengan MySql

```
<?php
Mysql_connect(“localhost”,””,””) or die (“MySql tidak aktif atau user salah”);
```

<?

Fungsi Mysql_connect berguna untuk melakukan suatu koneksi ke database mysql. Fungsi ini membutuhkan 3 parameter yaitu alamat server database,username dan password.

Perintah mysql_connect("localhost","","") berarti melakukan koneksi ke server database yang ada di localhost dengan user dan password di kosongkan. Jika ingin melakukan suatu koneksi terhadap server localhost dengan password maka perintahnya adalah

Mysql_connect("localhost","username","password")

Sedangkan perintah die(), akan memunculkan pesan ketika mysql_connect terjadi kesalahan atau error.

2.2.17 JavaScript

JavaScript pertama kali diperkenalkan oleh Netscape Inc. pada tanggal 4 Desember 1995. *JavaScript* ini merupakan pengembangan dari *LiveScript* yang dibuat oleh seorang staf Netscape Inc. bernama Brendan Eich pada bulan September 1995. Netscape memperkenalkan *JavaScript* sebagai bahasa pemrograman yang mengijinkan halaman web menjadi lebih interaktif. Bahasa ini awalnya hanya dapat digunakan pada aplikasi *browser* buatan Netscape yaitu Netscape 2.0.

JavaScript dibangun dengan tujuan untuk memberikan sebuah bahasa pemrograman yang kecil (dalam hal ukuran yang dihasilkan) serta

dinamis. Sejak tahun 1996, Netscape menyerahkan pembuatan standardisasi *JavaScript* pada sebuah lembaga independen *European Computer Manufacturers Association* (ECMA). Beberapa karakteristik *JavaScript* antara lain:

1. Diterjemahkan oleh klien namun tidak dikompilasi.
2. Berbasis obyek, memanfaatkan obyek-obyek standar namun tidak diperbolehkan membuat kelas atau turunan (*inheritance*) objek tersebut.
3. Kodenya terintegrasi bahkan dapat disisipkan bersama dengan kode HTML.
4. Tipe data dari variabel tidak dideklarasikan
5. Pengikatan secara dinamis.
6. Referensi obyek hanya akan diperiksa ketika dijalankan.
7. Tidak dapat menuliskan ke dalam *harddisk* secara otomatis.

2.2.18 Cascading Style Sheets (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu *bahasa stylesheet* 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 dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C). CSS digunakan oleh penulis

maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau *bahasa markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi 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.

Manfaat css dalam membuat website antara lain adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan CSS memungkinkan mendapatkan file yang kecil.
2. Kecepatan akses akan lebih jauh lebih cepat.
3. Lebih mudah untuk mengontrol style dari seluruh halaman website.
4. CSS memungkinkan meyembunyikan content dari web browser ,tapi masih di index oleh google..

2.2.19 Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver merupakan sebuah aplikasi untuk merancang pembuatan *website*. *Dreamweaver* dibuat oleh perusahaan *Macromedia* sehingga dinamakan *Macromedia Dreamweaver*. Sejak *Macromedia* diakuisisi *Adobe Inc.*, namanya berubah menjadi *Adobe Dreamweaver*.

Dreamweaver memiliki kelebihan dalam hal kemudahan penggunaan.

Untuk pengguna awam, *Dreamweaver* menyediakan fungsi tampilan *Design*, sehingga pengguna dapat merancang tampilan halaman web dengan konsep *WYSIWYG (What You See Is What You Get)*. Untuk pengguna tingkat lanjut, *Dreamweaver* menyediakan tampilan *Code* sehingga pengguna dapat merancang tampilan yang lebih lengkap menggunakan kode. Pengguna juga dimudahkan dengan berbagai fasilitas yang dimiliki *Dreamweaver* seperti *tag auto-completion* untuk penulisan kode *HTML*. Format yang didukung *Dreamweaver* juga cukup lengkap, mulai dari *HTML, JavaScript, CSS,* sampai *XML*.

2.2.20 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman

PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X(empat sistem operasi apapun), Apache,MySQL, PHP dan Perl.

Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya.