BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai tempat dilakukannya penelitian dan sejarah perusahaan sampai dengan struktur organisasi perusahaan serta menjelaskan mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam membangun sistem.

2.1 Gambaran Umum Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

CV. Harmoni merupakan sebuah industri rumahan (*home industry*) yang bergerak di bidang konveksi pakaian dan aksesoris. Berdiri pada bulan Januari tahun 2007 di Bandung oleh seorang ibu rumah tangga yang memiliki jiwa kreatifitas tinggi. Bertempat di Jl. Kiaracondong no. 132 inilah CV.Harmoni mengerjakan seluruh pesanannya. Usaha utama yang dilakukan CV. Harmoni saat ini adalah menerima pesanan pembuatan pakaian dan aksesoris jadi baik dari distro besar maupun distro kecil, instansi atau lembaga, bahkan individual. Walaupun CV. Harmoni bertempat di Bandung, namun distribusi penjualan CV. Harmoni saat ini sudah mencapai luar kota, seperti Jabodetabek dan sekitarnya, bahkan sudah pula mencapai luar pulau Jawa.

2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

CV. Harmoni memiliki visi bahwa pakaian merupakan cerminan kepribadian seseorang dan dengan pakaian yang sesuai, maka seseorang akan lebih dihargai.

Adapun misi dari CV. Harmoni diantaranya adalah:

1. Meningkatkan mutu dan kualitas pakaian produksi dalam negeri agar tidak kalah bersaing dengan produksi dari mancanegara.
2. Mewujudkan persaingan yang sehat dan dinamis.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Data

Data adalah kumpulan dari fakta-fakta, kejadian-kejadian yang dapat berupa simbol, angka, huruf, dan lain-lain yang berguna bagi suatu pengolahan data (*process*) atau sebagai masukan (*input*) bagi suatu proses.

2.2.2. Model Data

Data yang disimpan menggambarkan beberapa aspek dari suatu organisasi. Model data adalah himpunan deksripsi data level tinggi yang dikonstruksi untuk menyembunyikan beberapa detail dari penyimpanan level rendah. Beberapa manajemen basis data didasarkan pada model data relasional, model data hirarkis, atau model data jaringan.

2.2.2.1 Model Data Relasional

Model data relasional adalah model data yang diciptakan berdasarkan teori-relasional seperti *relational algebra,* dan *relational calculus*. Salah seorang pencetus awal dari basis data relasional adalah E.F.Codd yang juga telah menciptakan serangkaian operasi matematika relasional terhadap model data relasional.

Pada prinsipnya model data relasional dapat di-representasikan dalam bentuk *table* (tabel) data, dimana:

a. Satu tabel mewakili satu "domain" data atau *entity*, bila direkam merupakan satu file yang hanya memiliki satu tipe *record* saja, setiap *record* adalah baris
b. Setiap record terdiri atas beberapa field (atribut) atau *tuple*, atau kolom
c. Jumlah tuple / field pada setiap record sama
d. Setiap *record* memiliki atribut kunci utama (primary key) yang unik dan dapat dipakai untuk mengenali satu record
e. *Record* dapat diurutkan menurut kunci utama

ada tiga kemungkinan relasi antar dua domain yaitu:

1. Relasi satu-satu (*one-to-one relation*) : bahwa satu mahasiswa hanya boleh mengambil satu matakuliah, dan satu matakuliah hanya boleh diambil oleh satu mahasiswa, relasi disingkat dengan simbol 1-to-1. Dalam implementasi dua file yang memiliki relasi 1-to-1 dapat digabung menjadi satu file.
2. Relasi satu-banyak (*one-to-many relation*) : bahwa satu mahasiswa boleh ambil banyak matakuliah tetapi satu matakuliah hanya boleh diambil oleh satu mahasiswa, relasi disingkat dengan simbol 1-to-M atau M-to-1. Pada relasi 1-to-M atau M-to-1, kunci record dari file pada sisi-1 harus ditambahkan sebagai kunci-tamu pada file sisi-M
3. Relasi banyak-banyak (*many-to-many relation*) : bahwa satu mahasiswa boleh ambil banyak matakuliah, dan satu matakuliah boleh diambil oleh

banyak mahasiswa, relasi disingkat dengan simbol M-to-M. Pada relasi M-to-M harus diciptakan sebuah file ‘relasi’ yang berisi minimal dua field kunci record dari masing-masing file yang berelasi.

2.2.2.2 Model Data Hirarkis

Model data hirarkis adalah model data paling tua yang pernah diterapkan dalam suatu DBMS. Model ini mengikuti pola hirarki pada suatu organisasi atau pada suatu keluarga, dimana terdapat rekaman data yang berfungsi sebagai “bapak” (parent-record) ada yang berfungsi sebagai “anak” (child-record), atau sebagai “pimpinan’ dan “anak-buah”. Dalam model ini seorang “bapak” bisa memiliki lebih dari satu “anak” tetapi seorang “anak” hanya boleh memiliki satu “bapak”.

2.2.2.3 Model Data Jaringan

Model data jaringan adalah pengembangan dari model data hirarkis, melihat kekurangan dari model hirarkis tersebut. Pada model jaringan diperkenankan bahwa sebuah child-record bisa memiliki lebih dari satu parent-record. Pada implementasi-nya berarti antara parent-record dan child-record diperlukan penghubung (link atau pointer) yang bisa satu arah atau dua-arah.

2.2.3 Pengertian Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil *query* basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS).

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data, ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel.

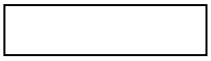
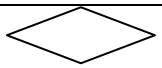
2.2.4 Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem penyusunan dan pengelolaan recordrecord dengan menggunakan komputer, dengan tujuan untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan, sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk kepentingan proses pengambilan keputusan.

2.2.5 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Fathansyah (2001), *Entity Relationship Diagram* merupakan diagram yang berisi komponen- komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta yang ditinjau. Berikut ini merupakan simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan ERD.

Tabel 2.1 Simbol Dalam ERD

No	Simbol	Keterangan
1		Menunjukkan himpunan entitas yang merupakan suatu obyek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2		Menujukkan atribut yang berfungsi mendeskrisikan karakter entitas.
3		Menunjukkan himpunan relasi antar entitas.
4		Digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya

2.2.6 *Context* Diagram (CD)

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem."

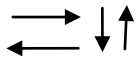
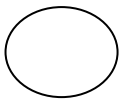
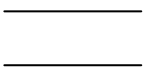
2.2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan

nama *Bubble chart*, *Bubble* diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

Pada halaman ini kita dapat melihat simbol – simbol yang di gunakan dalam pembuatan aliran data (tabel 2.2) berikut ini :

Tabel 2.2 Simbol Dalam DFD

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Arus Data	Arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem
	Proses	Kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu proses arus data yang akan keluar dari proses
	Data Store	Menunjukan media tempat penyimpanan Data
	Entitas Eksternal	Kesatuan lingkungan luar sistem yang memberikan input atau output dari sistem

2.2.8 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redudansi, juga dapat digunakan untuk:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data.

Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis sistem, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
3. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data
4. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.
5. Mendeskripsikan hubungan detil antar penyimpanan (yang akan menjadi titik perhatian dalam *entity relationship diagram*).

2.2.9 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan juga sebagai kumpulan dari bagian apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa didalam sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih

kecil lagi. Subsistem ini saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan (terintegrasi) sehingga tujuan sistem tersebut dapat tercapai.

2.2.10 Pengertian Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi.

Menurut Jogiyanto *"Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur- prosedur yang saling berhubungan, nerkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".*

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat ada yang menyebut mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran *(object)*. Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek.

Berikut ini adalah beberapa ciri dari sistem yaitu sebagai berikut :

1. Mengarah Pada Tujuan

   Cara kerja sistem ini adalah merangkai dan mengkoordinasikan fakta-fakta untuk mencapai tujuan dengan menggunakan aturan-aturan tertentu.

2. Merupakan Suatu Keseluruhan

   Sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan masing-masing dari bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang

dan mencapai tujuan dari sistem secara keseluruhan, dan ini berarti bahwa pencapaian tujuan dari salah satu bagian tidak dapat dilakukan dengan mengabaikan pencapaian tujuan dengan bagian yang lainnya.

3. Adanya Keterbatasan

Sistem memiliki sifat yang terbuka, dimana suatu sistem dapat berinteraksi dengan sistem lainnya yang lebih besar.

4. Adanya Proses Transformasi

Suatu sistem mempunyai atau melakukan proses transformasi kegiatan yang mengubah suatu *input* atau masukan menjadi suatu *output* untuk mencapai suatu tujuan.

5. Saling Berkaitan

Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan satu elemen dengan elemen yang lain.

2.2.11 Karakteristik Sistem

Suatu sitem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem.

f. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolahan sistem

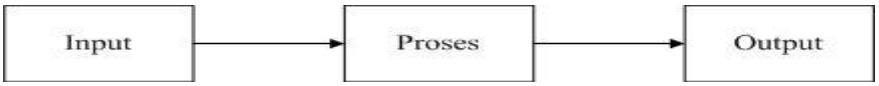
Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.2.12 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri dari masukan *(input)*, proses dan keluaran *(output)*. Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukkan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut ini dapat kita lihat gambar dari sebuah sistem sederhana (gambar 2.1).



Gambar 2.1 Gambar Sistem Sederhana

2.2.13 Konsep Dasar Informasi

Pada dasarnya sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling terkait satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.

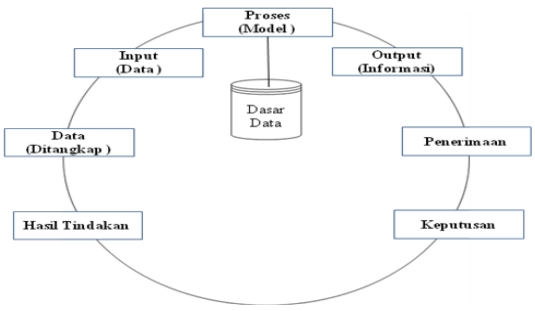
2.2.13.1 Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang berguna untuk pengambilan keputusan. Sumber dari Informasi adalah data.

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan saat tertentu. Informasi adalah data yang telah diproses kedalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang. informasi yang bersumber dari proses data harus merupakan informasi yang terstruktur. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.13.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah untuk proses lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu agar dapat lebih berguna dalam bentuk informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan dan menghasilkan suatu tindakan yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model sampai membentuk suatu siklus informasi. Siklus Informasi dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini :



Gambar 2.2 Siklus Informasi

2.2.13.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal pokok yaitu:

1. Akurat (*accurate*)

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

2. Tepat waktu (*time lines*)

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

3. Relevan (*relevance*)

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

2.2.14 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dari K. Roscoe Davis sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu :

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logikan dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Blok Keluaran merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi.

   Terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

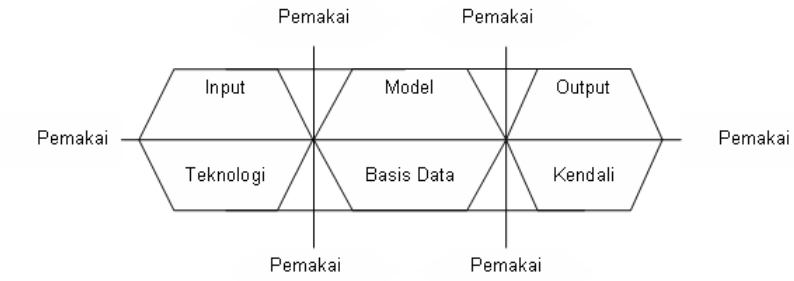
5. Blok Basis Data.

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan untuk mengakses atau memanipulasinya digunakan perangkat lunak yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*). Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih

lanjut. Perlu dilakukan pengorganisasian terhadap basis data yang ada agar informasi yang dihasilkannya baik dan efisiensi kapasitas penyimpanannya.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

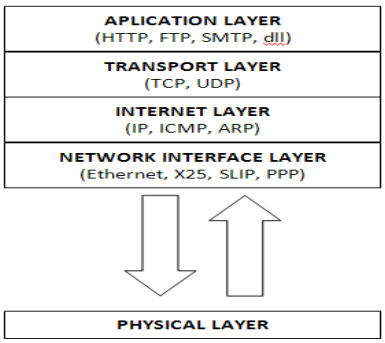


Gambar 2.3 Komponen Sistem Informasi

2.2.15 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.



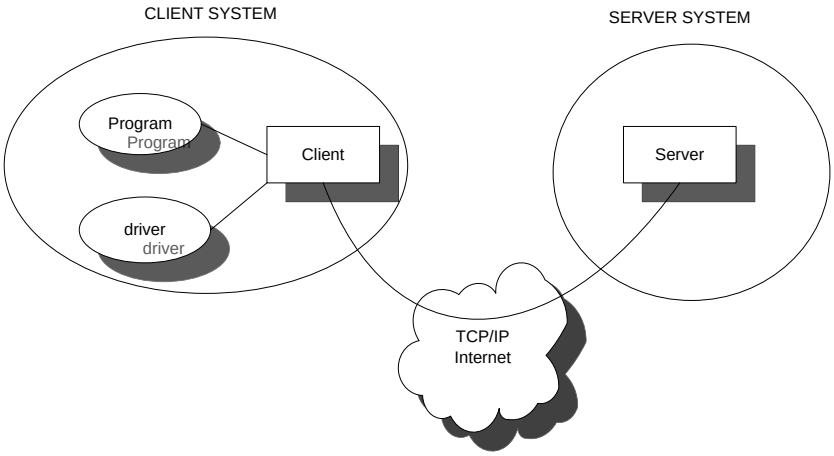
Gambar 2.4 Arsitektur Protokol

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 2.5 Model Client Server Internet

2.2.16 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.

2.2.17 *Domain Name Server* (DNS)

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

Simple, user hanya menggunakan satu nama domain untuk mencari baik internet maupun di Intranet.

2.2.18 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.

2.2.19 *Hyper Text Transfer Protocol* (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*

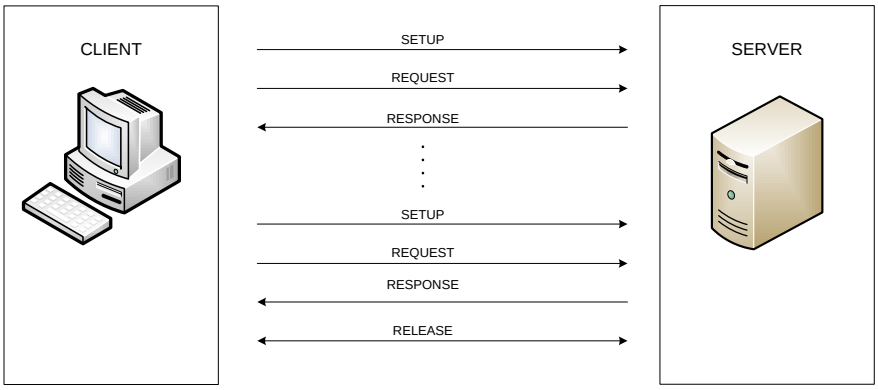
   Client mengirim *message* berupa informasi dari metode transaksi dan kapabilitas *client.*

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 2.6 Proses Koneksi Protokol HTTP antara client dan server

2.2.20 Bahasa Pemograman Yang Digunakaan

2.2.20.1 PHP *(Personal Home Page)*

PHP atau dengan kata lain "*Hypertext Preprocessor*", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

Hubungan PHP dengan HTML Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan.

Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di

antara tanda . Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk escaping (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi .php3 atau .php.

PHP merupakan bahasa pemograman web yang bersifat server-side HTML=embedded scripting, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (Active Server Pages) dan JSP (Java Server Pages).

2.2.20.2 HTML (*Hypertext Markup Language)*

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).

Menurut Sidik (2002), *Hypertext Markup Language* (HTML) yaitu salah satu bahasa *scripting* yang dapat menghasilkan halaman *website* sehingga halaman tersebut dapat diakses pada setiap komputer pengakses (*client*).

Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser web surfer*. Dokumen ini umumnya berisi informasi ataupun *interface* aplikasi dalam internet.

2.2.20.3 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 (;).

2.2.20.4 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.

2.2.21 Tinjauan Perangkat Lunak

2.2.21.1 MYSQL

MYSQL adalah perangkat lunak *Relational Database Mangement System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap orang bebas untuk menggunakannya, tapi 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 (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database,* terutama untuk pemilihan atau seleksi dan

pemasukan data, yang memungkinklan pengopperasian 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 dibanding *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL biasanya sepuluh kali lipat lebih cepat dari *postgreSQL* dan lima kali lebih cepat dibanding *interbase*. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portability*

   Mysql dapat berjalan stabil ada berbagai sistem operasi seperti *windows*, linux, *FreeBsd, Mac OS* dan lain - lain

2. *Open Source*

   MySql didistribusikan secara *open source*, sehingga dapat digunakan secara bebas

3. *Multi-User*

   Mysql dapat digunakan oleh beberapa *user* dalan waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah *database server* Mysql dapat diakses secara bersamaan.

4. *Performance Tuning*

   mysql memiliki kecepatan yang tinggi dalam mengangani *query*, dengan kala lain dapat memproses lebih banyak *sql* per satuan waktu.

5. *Column Types*

   mysql memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, text, blob, date, time, timestamp, year, set dan enum.*

6. *Command* dan *Function*

   mysql memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*

7. *Security*

   mysql memiliki lapisan sekuritas seperti *level subnetmask*, nama *host*, dan ijin akses *user* dengan sistem perijinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

8. *Scalability* dan *Limits*

   mysql mampu menangani *database* dengan skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 juta tabel serta 5 miliar baris, selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada setiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   MYSQL dapat melakukan koneksi dengan *client* dengan menggunakan *protocol* TCP/IP, *unix socet(*UNIX*)*, atau *named pipes* (NT)

10. *Localization*

    Deteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa.

11. *Interface*

    Interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemerograman dengan menggunakan fungsi API (A*pplication Programing Interface*).

12. *Client* dan *Tool*

    Dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*

13. Struktur Tabel

    Struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, disbanding *database* lainnya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

2.2.21.2 Apache Webserver

Web server merupakan server internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protocol HTTP. Web server merupakan hal yang terpenting dari server di internet dibandingkan server lainnya seperti e -mail server, ftp server ataupun news server. Hal ini disebabkan web server telah dirancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari text sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakannya sebagai sarana di internet.

Web server juga dapat menggabungkan dengan dunia mobile wireless internet atau yang sering disebut sebagai WAP (Wireless Access Protocol), yang banyak digunakan sebagai sarana handphone yang memiliki fitur WAP. Dalam kondisi ini, webserver tidak lagi melayani data file HTML tetapi telah melayani WML (Wireless Markup Language).

Salah satu software yang biasa di gunakan oleh banyak web master di dunia adalah apache. Software tersebut dapat kita download secara gratis dari web resmi apache, yaitu *http://www.apache.org.* Dalam Penggunaannya Apache merupakan software open source yang sekarang ini sudah merebut pasar dunia lebih dari 50%. Web server ini fleksibel terhadap berbagai system operasi seperti windows9x/NT ataupun unix/linux. Apache merupakan turunan dari webserver yang dikeluarkan oleh NCSA yaitu NCSA HTTPd pada sekitar tahun 1995. Kelebihan web server Apache :

a. Freeware (software gratisan)
b. Mudah dalam penginstallan aplikasi.
c. Mampu beroperasi pada berbagai platform sistem operasi .
d. Mudah mengkonfigurasinya.
e. Apache Web server mudah dalam menambahkan per iferal lainnya ke dalam platform web servernya, misalnya : untuk menambahkan modul, cukup hanya menset file konfigurasinya agar mengikutsertakan modul itu ke dalam kumpulan modul lain yang sudah dioperasikan.

2.2.21.3 *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia Dreamweaver 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 flash, fireworks, coldfusion, freehand, 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*, *flash* sudah sengat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web*. Dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir juga digunakan untuk membuat animasi untuk video.

Fungsi *coding dreamweaver* tidak hanya mendukung *coding* HTML, tetapi juga CSS (*cascading style sheet*), *javascript*, *coldfusion*, ASP(*active server page*), JSP (*javaserver Pages*) dan *dreamweaver* juga memungkinkan anda membangun website dengan *server* berbahasa CFML (*Cold Fusion markup language*), ASP.*net*, JSP dan PHP.

2.2.21.4 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.

2.2.22 *E-Commerce*

2.2.22.1 Definisi E-Commerce

Electronic commerce didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan

memanfaatkan jaringan komputer. *E-commerce* dari beberapa perspektif, diantaranya dari perspektif komunikasi, *E-commerce* adalah pengiriman informasi, produk, jasa, atau pembayaran melalui jaringan telepon atau jalur komunikasi lainnya.

Dari perspektif proses bisnis, *E-commerce* adalah aplikasi teknologi menuju otomatisasi transaksi bisnis dan *work flow*. Dari perspektif pelayanan, *e-commerce* adalah alat yang digunakan untuk mengurangi biaya dalam pemesanan dan pengiriman barang. Dari perspektif *online*, *E-commerce* menyediakan kemampuan untuk menjual dan membeli produk serta informasi melalui internet dan jaringan jasa online lainnya.

E-commerce dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu perusahaan dalam mengembangkan perusahaan dan menghadapi tekanan bisnis. Tingginya tekanan bisnis akibat tingginya tingkat persaingan. Penggunaan *E-commerce* dapat meningkatkan efisiensi biaya dan produktifitas perusahaan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan perusahaan dalam bersaing (Sarwono, 2008).

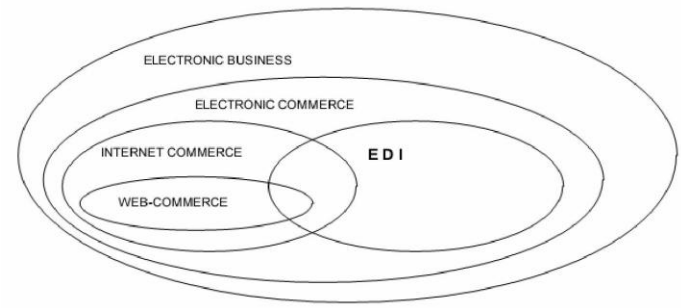
Berikut ini adalah beberapa keuntungan dari *E-commerce* antara lain:

1. *Revenue stream* yang baru yang mungkin sulit atau tidak dapat diperoleh melalui cara konvensional.
2. Meningkatkan *market exposure*
3. Menurunkan biaya operasi (*operating cost*)
4. Memperpendek waktu *product-cycle*
5. Meningkatkan *supplier management*
6. Melebarkan jangkauan (*global reach*)

7. Meningkatkan *customer loyality*
8. Meningkatkan *value chain* dengan mengkomplemenkan *business practice*, mengkonsolidasikan informasi dan mebukanya kepada pihak-pihak yang terkait di dalam *value chain*.

2.2.22.2 Ruang Lingkup E-Commerce

Berdasarkan ruang lingkupnya, *e-commerce* merupakan bagian dari *Electronic Business* seperti digambarkan pada gambar 2.6 berikut :



Gambar 2.7 Ruang Lingkup E-Commerce

Electronic Business, merupakan lingkup aktivitas perdagangan secara elektronik dalam arti luas.

Electronic Commerce, merupakan lingkup perdagangan yang dilakukan secara elektronik, dimana di dalamnya termasuk :

1. Perdagangan via Internet (*Internet Commerce*)
2. Perdagangan dengan fasilitas Web Internet (*Web-Commerce*)
3. Perdagangan dengan sistem pertukaran data terstruktur secara elektronik (*Electronic Data Interchange*/EDI).

2.2.22.3 Model E-Commerce

Pada dasarnya, *e-commerce* dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* (B2B) dan *Business to Consumer* (B2C, retail). Kedua jenis

e-commerce ini memiliki karakteristik yang berbeda. *Business to Business e-commerce* memiliki karakteristik yang diantaranya adalah :

1. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan (*relationship*) yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan partner tersebut. Dikarenakan sudah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan (*trust*).
2. Pertukaran data (data *exchange*) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, servis yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua entiti yang menggunakan standar yang sama.
3. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu partnernya.
4. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

Topik yang juga mungkin termasuk di dalam *business-to-business* adalah *electronic/Internet procurement* dan *Enterprise Resource Planning* (ERP). Hal ini adalah implementasi penggunaan teknologi informasi pada perusahaan dan pada manufakturing. Sebagai contoh, perusahaan Cisco maju pesat dikarenakan menggunakan teknologi informasi sehingga dapat menjalankan *just-in-time manufacturing* untuk produksi produknya.

Sedangkan *Business to Consumer* memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
2. Servis yang diberikan bersifat umum (generic) dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem Web sudah umum digunakan maka servis diberikan dengan menggunakan basis Web.
3. Servis diberikan berdasarkan permohonan (on demand). Konsumer melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.
4. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi client (consumer) menggunakan sistem yang minimal (berbasis Web) dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi server.

2.2.23 Pengertian Paypal

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (Payment procesors) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna PayPal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet atau mobile, PayPal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau Money order yang prosesnya dapat memakan waktu PayPal seperti rekening bank, pertama anda membuat *account*, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit anda ke *account* tersebut atau dengan dana dari transferan *account PayPal* orang lain ke

Saldo / *Balance PayPal* anda, dan anda sudah dapat menggunakan *account PayPal* untuk bertransaksi

2.2.24 SSL (Secure Socket Layer)

Secure Sockets Layer atau yang disingkat SSL adalah sebuah protokol keamanan data yang digunakan untuk menjaga pengiriman data antara web server dan pengguna situs web tersebut. SSL umumnya sudah terinstall didalam mayoritas browser web yang ada (IE, Netscape, Firefox, dll), sehingga pengguna situs web dapat mengidentifikasi tingkat keamanan situs web tersebut yang menggunakan protokol keamanan SSL ini.

Browser web secara otomatis akan mencek apakah sertifikat SSL dan identitas situs web valid dan situs tersebut terdaftar pada otoritas sertifikasi (CA) SSL (cth. Verisign). Dengan demikian, SSL ini menjadi sangat penting terutama untuk situs web yang menjalankan transaksi online.

Koneksi SSL akan memproteksi informasi vital dengan meng-enkripsi informasi yang dikirim dan diterima antara pc pengguna situs dan web server, sehingga informasi yang berjalan tidak mungkin dapat diambil ditengah jalan dan dibaca isinya. Hal ini berarti pengguna tidak perlu ragu untuk mengirim informasi vital seperti nomor kartu kredit kepada situs web yang telah memasang SSL tersertifikat ini.

2.2.24.1 Cara Kerja Secures Socket Layer (SSL)

Seorang pelanggan masuk kedalam situs anda dan melakukan akses ke URL yang terproteksi (ditandai dengan awalan https atau dengan munculnya pesan dari browser).

Server anda akan memberitahukan secara otomatis kepada pelanggan tersebut mengenai sertifikat 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 browser pelanggan dengan situs anda.