BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Pada era awal di mulai berdirinya distro distro di Bandung, sekelompok komunitas band dan penggemar olahraga *skateboard* (skater) terinspirasi untuk membuat usaha distro. Nama Distro Dis.trib.ute ini diambil dari kata nama depan band pemilik distro ini yaitu Distrubed.

Awal tujuan dari didirikan distro ini tak lain adalah sebagai tempat berkumpulnya komunitas tersebut tetapi lama kelamaan produk yang di hasilkan di distro ini pun banyak di gemari kalangan anak muda khususnya daerah bandung lalu Phaerly Maviec Musadi (pemilik) langsung memperbesar produksi dan usaha ini di karenakan permintaan yang semakin naik, sudah banyak band band bandung yang di endorse oleh distro ini dan distro ini pun masih ramai di kunjungi oleh komunitas band band bandung sehingga para calon buyer pun banyak yang tertarik untuk belanja ataupun berkunjung untuk melihat produk yang baru di Distro Dis.trib.ute.

Distro ini didirikan pada tahun 2005 yang beralamatkan di Jl. Baranang Siang no.24 Bandung.

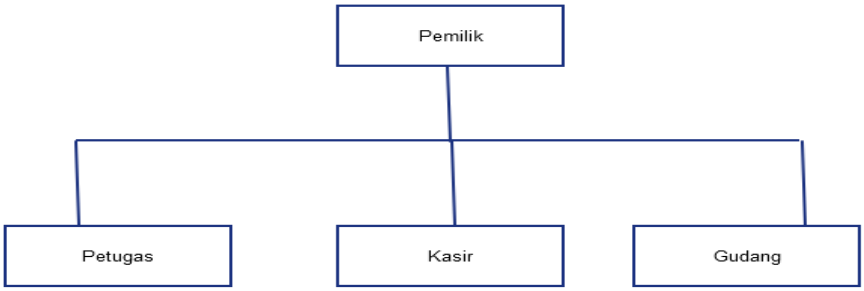
2.1.2 Visi dan Misi Distro

Visi Distro adalah Memperluas dan mempertahankan usaha yang sedang di jalankan. Sedangkan misi distro adalah mepertahankan produk asli dan membuat produk sesuai dengan perkembangan jaman.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan gambaran formal organisasi yang menunjukkan adanya pemisahan fungsi, uraian tugas, wewenang dan tanggung jawab yang disusun untuk membantu pencapaian hasil usaha perusahaan serta pengendaliannya secara efektif. Bentuk organisasi Distro Dis.trib.ute didasarkan

atas tinjauan dari segi wewenang, tanggung jawab dan hubungan kerja dalam fungsi organisasi. Distro Dis.trib.ute yang termasuk ke dalam kategori perusahaan perseorangan memiliki struktur organisasi sederhana yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN

2.1.4 Deskripsi Tugas

Berikut ini akan diuraikan tugas-tugas dari beberapa bagian pada struktur organisasi di Distro Dis.trib.ute.

1. Pemilik

   Tugas:

   - Sebagai pimpinan tertinggi dan investor dalam perusahaan.
   - Mengambil keputusan, apabila perusahaan mengalami kesulitan permodalan.

2. Kasir

   Tugas:

   - Menerima dan mengeluarkan uang sesuai dengan dokumen sumber atau tanda otorisasi yang sah.
   - Menyimpan dan menyediakan uang untuk aktivitas operasi perusahaan.

- Membuat pertanggungjawaban dan bertanggung jawab terhadap kebenaran uang yang diterima dan dikeluarkan.
- Bertanggung jawab terhadap kekurangan kas dan uang palsu apabila masih berada di bawah tanggung jawabnya.Menata dokumen sumber uang yang diterima dan dikeluarkan

3. Petugas

   Tugas:

   Mempunyai tugas merapikan,megisi dan mengecek pajangan serta membuat laporan penjualan barang.

4. Gudang

   Tugas:

   Mempunyai tugas di gudang untuk mengecek barang dan mengatur segala macam aktifitas gudang.

2.2. Konsep Dasar

2.2.1 *E-commerce*

Definisi *e-commerce* menurut kamus Wikipedia adalah pembelian dan penjualan produk atau layanan melalui sistem elektronik seperti internet dan jaringan komputer lainnya. Jumlah perdagangan dilakukan secara elektronik telah berkembang luar biasa dengan penggunaan internet yang meluas. Penggunaan metode perdagangan yang dilakukan dengan cara ini lahir sebagai akibat inovasi yang terjadi dalam transfer dana elektronik, manajemen, pemasaran internet, proses transaksi online, elektronik data interchange (EDI), inventarisasi sistem manajemen, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Menurut **[3],** pengertian *e-commerce* adalah: "*E-Commerce is a dynamic set of technologies, applications, and business process that link enterprise, consumers, and communities through electronic transactions and the electronic exchange of goods, services, and information"*. *E-Commerce* merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik.

Menurut **[2]** dalam "*Electronic Commerce Definitions*" menyatakan bahwa *e-commerce* adalah *"The conduct of commerce in goods and services, with the assistance of telecomunications and telecomunications-based tools"*

(e-commerce adalah tata cara perdagangan barang dan jasa yang menggunakan media telekomunikasi dan telekomunikasi sebagai alat bantunya).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* adalah suatu proses berbisnis dengan memakai teknologi elektronik yang menghubungkan antara perusahaan, konsumen dan masyarakat dalam bentuk transaksi elektronik dan pertukaran/penjualan barang, servis, dan informasi secara elektronik.

Dengan adanya *e-commerce* maka akan memberikan keuntungan yang banyak diantaranya adalah :

1. Kemampuan grafis internet mampu memperlihatkan produk apa adnya (natural) serta dapat membuat brosur berwarna dan menyebarkannya tanpa ongkos/biaya cetak
2. Tanpa batas-batas wilayah dan waktu, sehingga memberikan jangkauan pemasaran yang luas dan tak terbatas oleh waktu.
3. *Revenue stream* (arus pendapatan) yang baru yang mungkin sulit atau tidak dapat diperoleh melalui cara konvensional.
4. Meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar), dimana dengan penggunaan *e-commerce* memungkinkan untuk meningkatkan pangsa pasar yang semula mempunyai pangsa pasar di dalam negeri saja, dengan adanya *e-commerce* maka pangsa pasar menjangkau luar negeri.
5. Menurunkan biaya operasi (*operating cost).*
6. Memungkinkan transaksi jual beli secara langsung, mudah dan nikmat, maksudnya adalah proses jual beli yang terjadi dalam *e-commerce* tidak membutuhkan perantara, dimana proses transaksi yang terjadi langsung antara *merchant* dengan *customer.*
7. *Disintermediation* adalah proses meniadakan calo dan pedagang perantara. Dengan kata lain, konsumen tidak perlu membayar lebih untuk sebuah barang atau jasa yang dibelinya.

8. Menggunakan *digital cash* atau elektronik *cash* (*e-cash*). Tanpa harus membayar dengan uang tunai.
9. Memberikan kesempatan konsumen untuk mendapatkan produk atau *service* terbaik dari berbagai pilihan yang ada karena konsumen mendapat kesempatan untuk memilih berbagai jenis produk atau *service* secara langsung.
10. Memberikan kesempatan bagi konsumen yang terpisah tempat tinggalnya dari produsen untuk berinteraksi, berdiskusi, dan bertukar pengalaman.

    Terdapat bahaya potensial karena dapat terjadi kesenjangan sosial antara orang-orang yang memiliki kemampuan teknis dalam *e-commerce* dengan yang tidak, yang memiliki keahlian digaji lebih tinggi daripada yang tidak.

    a. Adanya sumber daya yang terbuang

    Munculnya teknologi baru akan membuat teknologi lama tidak dimanfaatkan lagi. Misalnya dengan komputer model lama atau *software* model lama yang sudah tidak relevan untuk digunakan.

    b. Sulitnya mengatur internet

    Sejumlah kriminalitas telah terjadi di internet dan banyak yang tidak terdeteksi. Karena jumlah jaringan yang terus berkembang semakin luas dan jumlah pengguna yang semakin banyak, seringkali membuat pihak berwenang kesulitan dalam membuat peraturan untuk internet.

2.2.2 Sejarah *E-commerce*

Istilah *e-commerce* telah berubah sejalan dengan waktu. Awalnya, perdagangan elektronik berarti pemanfaatan transaksi komersial, seperti penggunaan EDI untuk mengirim dokumen komersial seperti pesanan pembelian atau invoice secara elektronik, kemudian dia berkembang menjadi suatu aktivitas yang mempunya istilah yang lebih tepat "perdagangan web" pembelian barang dan jasa melalui *World Wide Web* melalui server aman (HTTPS), protokol server khusus yang menggunakan enkripsi untuk merahasiakan data penting pelanggan **[7]** Pada awalnya ketika *web* mulai terkenal di masyarakat pada 1994,

banyak jurnalis memperkirakan bahwa *e-commerce* akan menjadi sebuah sektor ekonomi baru. Namun, baru sekitar empat tahun kemudian protokol aman seperti HTTPS memasuki tahap matang dan banyak digunakan. Antara 1998 dan 2000 banyak bisnis di AS dan Eropa mengembangkan situs *web* perdagangan ini.

2.2.3 Kelebihan *E-commerce*

1. Dapat meningkatkan *Market exposure* (pangsa pasar)

Transaksi *online* yang membuat semua orang di seluruh dunia dapat memesan dan membeli produk yang dijual hanya dengan melalui media komputer dan tidak terbatas jarak dan waktu.

2. Menurunkan biaya operasional (*operating cost*).

Transaksi *E-Commerce* adalah transaksi yang sebagian besar operasionalnya diprogram di dalam komputer sehingga biaya-biaya seperti *showroom*, beban gaji yang berlebihan, dan lain-lain tidak perlu terjadi

3. Melebarkan jangkauan (*global reach*)

Transaksi *online* yang dapat diakses oleh semua orang di dunia tidak terbatas tempat dan waktu karena semua orang dapat mengaksesnya hanya dengan menggunakan media perantara komputer.

4. Meningkatkan *customer loyalty*

Ini disebabkan karena sistem transaksi *E-Commerce* menyediakan informasi secara lengkap dan informasi tersebut dapat diakses setiap waktu selain itu dalam hal pembelian juga dapat dilakukan setiap waktu bahkan konsumen dapat memilih sendiri produk yang dia inginkan

5. Meningkatkan *supply management*

Transaksi *E-Commerce* menyebabkan pengefisienan biaya operasional pada perusahaan terutama pada jumlah karyawan dan jumlah stok barang yang tersedia sehingga untuk lebih menyempurnakan pengefisienan biaya tersebut maka sistem *supply* management yang baik harus ditingkatkan.

6. Meningkatkan waktu produksi

Pada suatu perusahaan yang terdiri dari berbagai divisi atau sebuahdistributor di mana dalam pemesanan bahan baku atau produk yang akan

dijual apabila kehabisan barang dapat memesannya setiap waktu karena *online* serta akan lebih cepat dan teratur karena semuanya secara langsung terprogram dalam computer **[7]**.

2.2.4 Kekurangan *E-commerce*

Threats merupakan kemungkinan-kemungkinan munculnya kejadian yang dapat membahayakan asset-aset yang berharga.

Ada beberapa bentuk ancaman yang mungkin terjadi :

a) *System Penetration*

Orang-orang yang tidak berhak melakukan akses ke sistem komputer dapat dan diperbolehkan melakukan segala sesuatu sesuai dengan keinginannya.

b) Authorization Violation

Pelanggaran atau penyalahgunaan wewenang legal yang dimiliki seseorang yang berhak mengakses sebuah sistim.

c) *Planting*

Memasukan sesuatu ke dalam sebuah system yang dianggap legal tetapi belum tentu legal di masa yang akan datang.

d) *Communications Monitoring*

Seseorang dapat mernantau semua infonnasi rahasia dengan melakukan monitoring komunikasi sederhana di sebuah tempat pada jaringan komunikasi.

e) *Communications Tampering*

Segala hal yang membahayakan kerahasiaan informasi seseorang tanpa melakukan penetrasi, seperti mengubah infonnasi transaksi di tengah jalan atau membuat sistim server palsu yang dapat menipu banyak orang untuk memberikan infonnasi rahasia mereka secara sukarela.

f) *Denial of service*

Menghalangi seseorang dalam mengakses informasi, sumber, dan fasilitas-fasilitas lainnya.

g) *Repudiation*

1. Penolakan terhadap sebuah aktivitas transaksi atau sebuah komunikasi baik secara sengaja maupun tidak disengaja [**8]**.

2.2.5 Klasifikasi *Ecommerce*

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

1. *Business to Business* (B2B)

Jenis transaksi dimana pembeli biasanya membeli dalam jumlah besar karena akan dijual kembali. Contoh penjualan grosir.

2. *Business to Consumer* (B2C)

Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan dan tidak punya tujuan untuk menjualnya kembali biasanya semacam toko online yang menjual berbagai macam barang.

3. *Consumer to Consumer* (C2C)

Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan yang tidak mempunyai tujuan untuk dijual kembali dan penjualnya juga perorangan yang tidak menyediakan bermacam-macam barang melainkan hanya beberapa barang saja. Contoh: online advertising.

4. *Consumer to Business* (C2B)

Termasuk kedalam kategori ini adalah perseorangan yang menjual produk atau layanan kepada organisasi, dan perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka dan menyepakati suatu transaksi [**8]**.

2.3. Internet

Internet merupakan jaringan global yang terdiri dari berbagai komputer yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan cara berbagai

informasi dan data. Media penghubung tersebut bisa melalui kabel, kanal satelit maupun frekuensi radio. Setiap komputer yang terhubung dengan jaringan tersebut, diberikan sebuah nomor yang unik, dan berkomunikasi satu sama lainnya dengan bahasa komunikasi yang sama. Bahasa komunikasi yang sama ini disebut protokol. Protokol yang digunakan di internet adalah TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) [**3]**.

2.3.1. *E-mail*

Email atau elektronik mail adalah media surat menyurat secara *online*, email memungkinkan kita untuk berkirim surat melalui internet dengan waktu yang cepat. Dalam perkembangannya, email berkembang dari sekedar teks ke media yang bisa mengirimkan berbagai media seperti file dokumen dan gambar. Email bisa di akses dengan jasa mail service seperti Yahoo dan Google, alamat email biasanya akan memakai tanda @, sebagai contoh namakamu@yahoo.com atau namakamu@google.com **[4]**.

2.3.2. *World Wide Web(WWW)*

Sebuah situs *web* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (web page), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (domain name) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di *Internet*. WWW terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web diakses dari sebuah URL yang menjadi "akar" (root), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. Tidak semua situs web dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs *web* memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik (e-mail), dan lain-lain.

Terminologi website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar [**4]**.

2.3.3. *Web Browser*

Dalam dunia *web* perangkat lunak client, yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh server *web* dan menampilkannya pada layer computer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan server *web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, browser harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkanya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. Browserlah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda. Beberapa server web memiliki feature seperti server side programming, sevurity control dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis server web adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari browser web.

Banyak *web browser* yang bisa digunakan untuk mengakses web, diantaranya internet explorer, mozilla firefox, opera, safari, dan masih banyak lagi web browser lain yang bisa digunakan untuk mengakses web [**5]**.

2.3.4. *Web Server*

Web server menurut Minoli berpendapat bahwa sebuah web server adalah seuatu program untuk menawarkan pelayanan yang bisa diperoleh seluruh jaringan. *Web server* merupakan suatu tipe server khusus yang dapat berkomunikasi langsung dengan client menggunakan HTTP, *web server* menerima permintaan dari *client* dan meresponnya, biasanya dengan mengembalikan sebuah dokumen atau gambar [**5]**.

2.4. Database

2.4.1. Pengertian Database

Database (biasa disebut Basis Data) adalah kumpulan data yang diorganisasikan dalam tempat penyimpanan sekunder berdasarkan aturan tertentu [**7]**.

Operasi dasar *database*

Operasi-operasi yang dapat dilakukan berkenaan dengan *database* dapat meliputi :

1. Pembuatan database baru (*create database*)
2. Penghapusan database (*drop database*)
3. Pembuatan file/tabel baru ke suatu database (*create table*)
4. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/tabel (*Insert*)
5. Pengambilan data dari sebuah file/tabel (*retrieve*)
6. Pengubahan data dari file/tabel (*Update*)
7. Penghapusan data dari file/tabel (*delete*)

1. Objektifitas *database*

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

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*). Memungkinkan untuk dapat menyimpan atau memanipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*). Redudansi (pengulangan) data pasti akan selalu ada. Banyaknya redudansi ini akan memperbesar ruang penyimpanan. Dengan database, efisiensi/optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan dengan diterapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi.
3. Keakuratan (*Accurancy*). Manfaat pengkodean atau pembentukan relasi antar data dengan penerapan aturan/batasan tipe data, domain, keunikan data, dan sebagainya sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan pemasukan/penyimpanan data.
4. Ketersediaan (*Availbility*). Jumlah data akan semakin bertambah dan tentu membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Untuk itu perlunya dapat memilah adanya data utama/master, data transaksi, dan lain-lainnya. Data yang sudah jarang digunakan dapat diatur untuk dilepaskan dari database yang aktif (*offline*).
5. Kelengkapan (*Completeness*). Lengkap atau tidaknya data yang dikelola dalam sebuah database bersifat relatif. Karena itu dalam database selain data harus juga menyimpan struktur filenya untuk mengantisipasi adanya kebutuhan kelengkapan data.
6. Keamanan (*Security*). Untuk sistem besar dan serius, aspek keamanan harus diterapkan dengan ketat supaya dapat ditentukan siapa-siapa (pemakai) yang boleh menggunakan database dan menentukan operasi-operasi apa saja yang boleh dilakukan.
7. Kebersamaan pemakaian (*Sharebility*). *Database* yang dikelola oleh sistem yang mendukung lingkungan multiuser, akan dapat memenuhi kebutuhan ini dengan menjaga/menghindari munculnya persoalan baru seperti *inkonsistensi* data (data yang diubah oleh pemakai pada saat yang sama) atau *kondisi*

deadlock (banyak pemakai yang saling menunggu untuk menggunakan data) [**7]**.

2.4.2. Pengertian Sistem *Database*

Secara umum dapat disimpulkan bahwa sistem *database* adalah sebuah sistem yang terdiri atas kumpulan *file* (tabel) yang saling berelasi atau berhubungan dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file tersebut [**7]**.

Database hanyalah sebuah objek yang pasif karena keberadaannya tidak akan berguna jika tidak ada pengelola atau penggeraknya, yang menjadi penggeraknya secara langsung adalah program (*software*). Gabungan keduanya (*database* dan pengelolanya) menghasilkan sebuah sistem.

Operasi pada suatu sistem *database* dapat diatasi atau dikontrol sesuai dengan kebutuhan. Dalam suatu sistem *database* yang terpadu mutlak diperlukan empat komponen dasar, yaitu:

a) Data

Yaitu masukan yang dibutuhkan oleh sistem database untuk diolah dan dimodifikasi menjadi informasi yang berguna.

b) Hardware

Adalah peralatan fisik database untuk menyimpan dan mengolah data menjadi informasi.

c) Software

Diantara database physical dan end user terdapat software database manajemen (DBMS) yang mengatur permintaan akses ke dalam sistem. Database manajemen sistem (DBMS) adalah kumpulan file yang saling berkaitan bersama program pengelolanya.

d) User

Adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem database melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen.

1. Bahasa *Database* (*Database Language*)

DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan database dalam disk. Cara berinteraksi antara pemakai dengan database tersebut diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa tersebut dapat disebut bahasa database yang terdiri dari sejumlah perintah (*statement*) yang diformulasikan dan dapat diberikan user dan dikenali/diproses oleh DBMS untuk melakukan suatu aksi/pekerjaan tertentu.

Bahasa database dapat dipilih ke dalam 2 (dua) bentuk yaitu :

1. *Data Definition Language* (DDL).
   Struktur/skema database yang menggambarkan desain database secara keseluruhan. Dengan bahasa inilah dapat dibuat tabel baru, membuat indeks, mengubah tabel, menenrukan struktur penyimpanan tabel, dan sebagainya.

2. *Data Manipulation Language* (DML).

   Merupakan bentuk bahasa database yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu database. Manipulasi data dapat berupa penyisipan/penambahan data baru ke suatu basis data, penghapusan data, dan pengubahan data di suatu database **[7]**.

2. *Structure Query Language* (SQL)

DBMS umumnya menyediakan program khusus yang dapat digunakan secara interaktif untuk melakukan berbagai operasi terhadap database, seperti pembuatan tabel, penghapusan tabel, penambahan data, mengubah data dan lain-lainnya.

Karena DBMS yang digunakan untuk mengelola database dan development tool yang digunakan untuk menulis aplikasi database belum tentu dibuat dari perusahaan yang sama, maka diperlukan sebuah database yang sifatnya standar. Dengan bahasa yang standar operasi terhadap database dapat dilakukan dimanapun, tanpa peduli DBMS yang digunakan.

SQL mula-mula dibuat pada tahun 1970 dengan Sequel. Standarisasi yang pertam dibuat pada tahun 1986 oleh ANSI *(American National Standards Institute)* dan ISO *(International Standards Organization)*, yang disebut sebagai SQL-86. SQL-86 ini diperbaharui pada tahun 1989 menjadi SQL-89. Standar terakhir yang dibuat dan digunakan hingga saat ini adalah SQL-92 yang dikeluarkan pada tahun 1992.

Kendati SQL sendiri merujuk pada *Query Language*, tidak berarti perintah-perintah yang menjadi standar hanyalah perintah-perintah yang berhubungan dengan *query* data. Selain mencakup DML, SQL juga telah dilengkapi dengan berbagai perintah yang tergolong DDL dan perintah kontrol transaksi.

3. Struktur Dasar SQL

Ekpresi SQL dasar sebenarnya hany terdiri atas 3 klausa, yaitu: ***Select, From*** dan ***Where.***

1. Klausa **select** digunakan untuk menetapkan daftar atribut (*field*) yang diinginkan sebagai hasil *query*.
2. Klausa **from** digunakan untuk menetapkan tabel yang akan ditelusuri selama *query* data dilakukan.
3. Klausa **where**, yang sifatnya opsional, digunakan sebagai predikat (kriteria) yang harus dipenuhi dalam memperoleh hasil *query.*

Sintaks (cara penulisan) dari ekpresi SQL dasar dengan 3 klausa tersebut adalah :

Select *A1 [, A2,.....,An]*

From *T1 [, T2.....T2]*

[Where P]

Keterangan:

1. A1, A2.....,An merupakan daftar atribut
2. T1, T2.....,Tn merupakan daftar tabel
3. P merupakan predikat *query*

2.5. Konsep Dasar Analisis Sistem

2.5.1. Bagian Alur Dokumen (*Flowmap*)

Flowmap merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen termasuk ke bagian entitas mana dokumen tersebut, proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya.

2.5.2. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah ilustrasi dari entitas-entitas dalam bisnis dan relationship antar entitas. ERD memisahkan antara informasi yang dibutuhkan dalam bisnis dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam bisnis. Jadi, meskipun terjadi perubahan proses bisnis, jenis informasi hampir

tetap konstan. Oleh karena itu, struktur data juga hampir tidak berubah. Tujuan utama dari penggambaran ERD adalah untuk menunjukkan struktur objek data (*entity*) dan hubungan (*relationship*) yang ada pada objek tersebut. ERD berguna bagi profesional sistem, karena ERD memperlihatkan hubungan antara data store pada *Data Flow Diagram* (DFD). Notasi yang digunakan dalam ERD dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

ERD (*Entity Relationship Diagram*) berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat di golongkan dalam tiga macam bentuk relasi, antara lain :

a.One to One Relationship (1 – 1)

Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding satu.

b.One to Many Relationship (1 – N)

Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik.

c.Many to Many Relationship (N – N)

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

2.5.3. Diagram Konteks

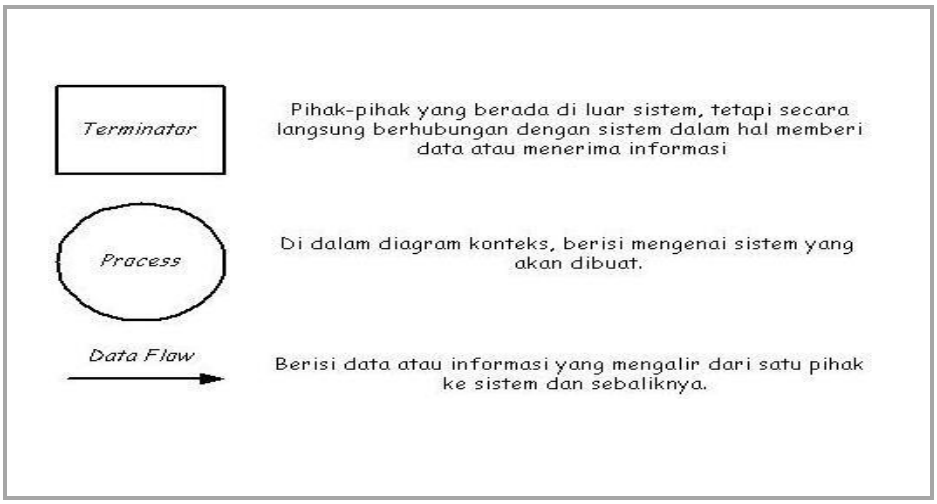
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan Member gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (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 Member data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem." Jadi, yang dibutuhkan adalah :

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem

3. Kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan
4. Apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

Berikut ini adalah gambar dari komponen-komponen pada diagram konteks:



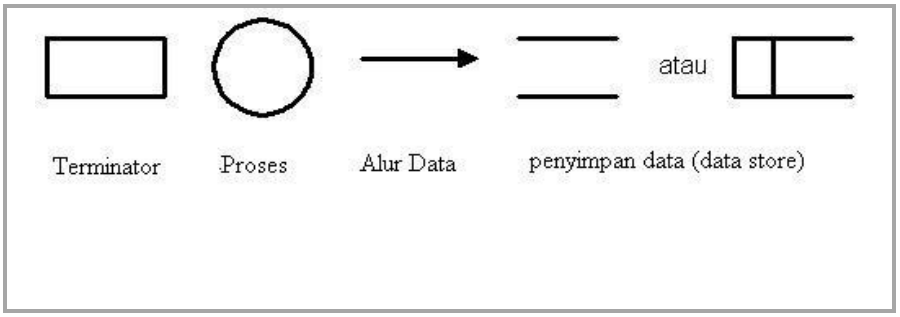
Gambar 2. 1 Komponen Diagram Konteks

2.5.4. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan sustu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat, dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, harddisk, tape, diskette, dan lain sebagianya).

Komponen-komponen DFD yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut ini, yaitu:





Gambar 2. 2 Komponen DFD

1. *External entity* (kesatuan Luar) atau *boundary* (batas sistem)

   Setiap sistem pasti memiliki batas sistem (boundary) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (external entity) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada di lingkungan luarnya yang memberikan input atau menerima output dari sistem.

2. *Data flow* (arus data)

   Arus data di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan, dan kesatuan luar.

3. *Process* (proses)

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4.Data *store* (simpanan data)

   Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau *database* di komputer, suatu arsip atau catatan manual dan lain sebagainya.

2.5.5. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Data Dictionary (Kamus Data) adalah daftar organisasi semua elemen yang ada dalam sistem secara lengkap dengan definisi yang baku sehingga *Anggota* dan analisis sistem akan memiliki pengertian yang sama untuk input, output, komponen penyimpanan dan perhitungannya. Kamus data dapat digunakan pada saat analisis sitem atau perancangan sistem, kamus data

digunakan untuk mencatat terminologi bisnis, aturan standar (batasan panjang karakter, nilai, *system field*).

Untuk membuat spesifikasi elemen data, digunakan notasi struktur data yaitu:

Tabel 2. 1 Struktur Data

Notasi	Keterangan
=	Terdiri dari, sama dengan, diuraikan
+	Dan
()	Pilihan, boleh atau tidak
N{}M	Iterasi atau pengukuran mulai N kali sampai M kali
[]	Pilih salah satu pilihan

2.6. Software Pendukung

2.6.1. *Personal Home Page (PHP)*

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, pada awalnya tidak untuk didistribusikan dan hanya digunakan pada *homepage* pribadinya. Pada tahun 1995 dikeluarkan versi pertama yang dapat digunakan leh umum dengan nama personal home page tools. Ditulis kembali pada pertengahan 1995 dan diberi nama sebagai PHP/F1 version 2. F1 berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan html interpreter untuk data *form*. Pada hasil kombinasi tersebut juga ditambah dukungan SQL. PHP/F1 terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam pengembangannya.

Pada tahun 1996 PHP/F1 diperkirakan telah digunakan 15.000 situs web dunia, dan pada pertengahan 1997 jumlah ini berkembang melebihi 50.000. pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pada PHP dimana berubah menjadi proyek yang didukung oleh team yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans dan parser baru inilah yang membentuk basis untuk PHP versi 3. Banyak kode utility telah selesai ditulis kembali.

PHP seperti kita ketahui ialah bahasa pemrograman berbasis *web*. Bahasa ini mempunyai kelebihan yaitu kompabilitasnya dengan berbagai macam jenis *database* ,dukungan dengan berbagai macam jenis sistem operasi. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatanyang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system *database* di dalam *web*. Sistem *database* yang dapat didukung oleh PHP adalah Oracle, MySQL , Sybase, PostgreSQL, dan lainnya. PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh.

Software ini juga dapat berjalan pada web server seperti PWS (Personal Web Server), Apache, 2S, AOLServer, fhttpd, phttpd dan sebagainya. PHP juga merupakan bahasa pemograman yang dapat kita kembangkan sendiri seperti untuk menambah fungsi-fungsi baru. Keunggulan lainnya dari PHP adalah bahwa PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti *protocol* IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan bahkan HTTP. PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari *apache web server* atau sebagai CGI *script* yang mandiri.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan PHP sebagai modul dari *apache*, di antaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi
2. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman web lainnya yang berorientasi pada *server-side scripting*.
3. Akses ke sistem *database* yang lebih fleksibel, seperti MySQL.

2.6.2. *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML (*Hyper Text Markup Language*) 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).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

HTML dokumen tersebut mirip dengan dokumen teks biasa, hanya dalam dokumen ini sebuah teks bisa memuat instruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan TAG tertentu. Sebagai contoh jika ingin membuat teks ditampilkan menjadi tebal seperti: TAMPIL TEBAL, maka penulisannya dilakukan dengan cara: **TAMPIL TEBAL**. Tanda digunakan untuk mengaktifkan instruksi cetak tebal, diikuti oleh teks yang ingin ditebalkan, dan diakhiri dengan tanda untuk menonaktifkan cetak tebal tersebut. Secara garis besar, terdapat beberapa jenis elemen dari HTML:

a. Structural. tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks (contoh,<h1>Golf</h1> akan memerintahkan browser untuk menampilkan "Golf" sebagai teks tebal besar yang menunjukkan sebagai Heading 1
b. Presentational. tanda yang menentukan tampilan dari sebuah teks tidak peduli dengan level dari teks tersebut (contoh, boldface akan menampilkan bold. Tanda presentational saat ini sudah mulai digantikan oleh CSS dan tidak direkomendasikan untuk mengatur tampilan teks,
c. *Hypertext*. tanda yang menunjukkan pranala ke bagian dari dokumen tersebut atau pranala ke dokumen lain. Selain markup presentational, markup yang lin tidak menentukan bagaimana tampilan dari sebuah teks. Namun untuk saat ini, penggunaan tag HTML untuk menentukan tampilan telah dianjurkan untuk mulai ditinggalkan dan sebagai gantinya digunakan *Cascading Style Sheets*.

Contoh HTML Sederhana:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<head>
        <title>Ilmu Kita : Belajar HTML</title>
 </head>
  <body>
           <p>Belajar HTML</p>
  </body>
</html>
```

2.6.3. *Struktur Query Language (SQL)*

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional.Bahasa ini secara*de facto* merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional.Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya.

2.6.3.1.Sejarah *Struktur Query Language (SQL)*

Sejarah SQL dimulai dari artikel seorang peneliti dari IBM bernama EF Codd yang membahas tentang ide pembuatan basis data relasional pada bulan Juni 1970. Bahasa tersebut kemudian diberi nama SEQUEL (*Structured English Query Language*).

Setelah terbitnya artikel tersebut, IBM mengadakan proyek pembuatan basis data relasional berbasis bahasa SEQUEL.Akan tetapi, karena permasalahan

hukum mengenai penamaan SEQUEL, IBM pun mengubahnya menjadi SQL.Implementasi basis data relasional dikenal dengan *System/R*.

Di akhir tahun 1970-an, muncul perusahaan bernama Oracle yang membuat server basis data populer yang bernama sama dengan nama perusahaannya. Dengan naiknya kepopuleran Oracle, maka SQL juga ikut populer sehingga saat ini menjadi standar *de facto* bahasa dalam manajemen basis data.

2.6.3.2. Standarisasi *Struktur Query Language (SQL)*

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

1. *Data Definition Language* (DDL)

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

2. *Data Manipulation Language* (DML)

   DML digunakan untuk memanipulasi data yang ada dalam suatu tabel. Perintah yang umum dilakukan adalah:

   a. SELECT untuk menampilkan data
   b. INSERT untuk menambahkan data baru
   c. UPDATE untuk mengubah data yang sudah ada
   d. DELETE untuk menghapus data

2.6.4. *MYSQL*

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu command-line (perintah: mysql dan mysqladmin). Juga dapat di-download dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (GUI): MySQL Administrator dan MySQL Query Browser. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL.

Bahasa SQL memiliki struktur yang mudah dipahami karena perintah – perintahnya pada dasarnya dibuat dari bahasa Inggris. Sehingga kita dapat melakukan perintah – perintah SQL ke dalam database MySQL, yaitu:

a. Memasukkan atau menambah record baru ke dalam database.
b. Mengeksekusi query database
c. Mengambil data dari database
d. Mengubah record pada database
e. Menghapus record pada database

Perintah SQL dapat diketik dengan huruf besar atau kecil (non case sensitive). Setelah selesai mengetik perintah di MySQL harus diakhiri dengan tanda titik koma sebagai penanda akhir dari perintah MySQL. Perintah SQL dapat diketik dengan huruf besar atau kecil (non case sensitive). Setelah selesai mengetik perintah di MySQL harus diakhiri dengan tanda titik koma sebagai penanda akhir dari perintah MySQL.

2.6.5. *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Begitu pula sama halnya dengan styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda. CSS adalah layouting "Masa Depan" dengan penggabungan bersama XHTML. Fakta Menggunakan CSS diantaranya :

1. Telah didukung oleh kebanyakan browser versi terbaru, tetapi tidak didukung oleh browser-browser lama.
2. Lebih fleksibel dalam penempatan posisi layout. Dalam layouting CSS, kita mengenal Z-Index untuk menempatkan objek dalam posisi yang sama.
3. Menjaga HTML dalam penggunaan tag yang minimal, hal ini berpengaruh terhadap ukuran berkas dan kecepatan pengunduhan.
4. Dapat menampilkan konten utama terlebih dahulu, sementara gambar dapat ditampilkan sesudahnya.
5. Penerjemahan CSS setiap browser berbeda, tata letak akan berubah jika dilihat di berbagai browser.

2.6.6. *Java Script*

2.6.6.1. Sejarah *Java Script*

Java Script pertama kali diperkenalkan oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa yang sekarang disebut *Java Script* ini dulunya dinamai “LiveScript”” yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk *browser* Netscape Navigator 2 yang sangat populer pada saat itu. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara Netscape dan Sun (pengembang bahasa pemrograman “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* milik mereka yaitu Internet Explorer 3. *JavaScript* sendiri merupakan modifikasi dari bahasa pemrograman C++ dengan pola penulisan yang lebih sederhana dari bahasa pemrograman C++.

2.6.6.2. Kelebihan *Java Script*

Java Script adalah bahasa pemrograman berbasis *prototipe* yang berjalan disisi klien. Jika kita berbicara dalam konteks web, sederhananya, kita dapat memahami *Java Script* sebagai bahasa pemrograman yang berjalan khusus untuk di *browser* atau halaman web agar halaman web menjadi lebih hidup. Kalau dilihat dari suku katanya terdiri dari dua suku kata, yaitu Java dan Script. Java adalah Bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan Script adalah serangkaian instruksi program.

Secara fungsional, *Java Script* digunakan untuk menyediakan akses *script* pada objek yang dibenamkan (*embedded*). Contoh sederhana dari penggunaan *Java Script* adalah membuka halaman pop up, fungsi validasi pada form sebelum data dikirimkan ke *server*, merubah image kursor ketika melewati objek tertentu, dan lain lain.

2.6.6.3. Kekurangan *Java Script*

Java Script bekerja pada sisi *browser*. maksudnya begini : untuk menampilkan halaman web, user menuliskan alamat web di *address bar url*. setelah itu, browser “mengambil” *file* html (dengan *file Java Script* yang melekat padanya jika memang ada) ke *server* yang beralamat di URL yang diketikan oleh user. Selesai file diambil, file ditampilkan pada *browser*, setelah file *Java Script* berada pada *browser*, kemudian *script Java Script* tersebut bekerja.

Efek dari *Java script* yang bekerja pada sisi *browser* ini, *Java script* dapat merespon perintah *user* dengan cepat, dan membuat halaman web menjadi lebih responsif. *Java Script* melakukan apa yang tidak bisa dilakukan oleh

HTML, PHP, dan CSS : menangani hal – hal yang membutuhkan respon cepat terhadap aksi dari user.

Contoh : fungsi validasi pada form. ketika anda mengisi sebuah form yang divalidasi menggunakan JavaScript, anda mengetikkan data lalu mengetik submit, sebelum data dikirimkan ke *server*, data akan "dicek" terlebih dahulu pada *browser* menggunakan fungsi *Java Script* yang ada pada halaman web. sehingga, jika memang data yang anda isikan tidak valid, daripada membuang – buang waktu dengan mengirimkan data ke *server* baru di validasi di *server* dan lalu *server* mengirimkan respons balik mengenai ketidak validan *input* data anda, lebih baik cek validasi data form dilakukan secara lokal di *browser* menggunakan fungsi *Java Script*.

2.6.7. *Apache Web Browser*

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, *web server* tidak lagi melayani data file HTML tetapi telah melayani WML (*Wireless Markup Language*).

Salah satu *software* yang biasa digunakan 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 di *install*.
c. Mampu beroperasi pada berbagai *platform* sistem operasi.
d. Mudah mengkonfigurasinya.
e. *Apache Web server*

Mudah dalam menambahkan periferal 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.