BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Toko Anugerah merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan bingkisan, didirikan pada tahun 2009 beralamat di jalan raya Padalarang nomor 153 Padalarang.

Kebutuhan masyarakat akan jasa pembuatan bingkisan membuat pemilik berinisiatif untuk memanfaatkan peluang bisnis yang ada dan mendirikan perusahaan dibidang penjualan produk-produk bingkisan dan jasa pembuatan bingkisan.

Produk-produk yang disediakan Toko Anugerah disediakan untuk berbagai acara dan kegiatan seperti untuk paket lebaran, natal, tahun baru serta acara lain dengan desain-desain bingkisan yang unik, menarik dan berkualitas dengan harga yang bersaing.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

2.1.2.1 Visi Perusahaan

Menjadi salah satu pelopor perusahaan dalam bidang penyedia produk-produk bingkisan yang berkualitas.

2.1.2.2 Misi Perusahaan

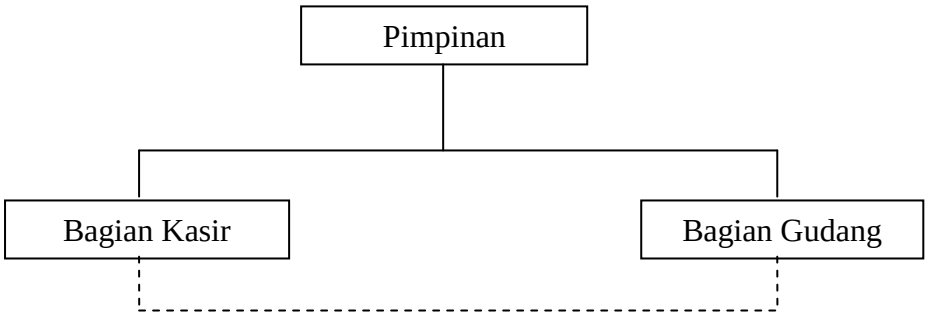
Misi Toko Anugerah adalah sebagai berikut:

1. Mengelola perusahaan dibidang jasa pembuatan bingkisan dengan kualitas terbaik.
2. Mengembangkan usaha menjadi lebih baik dan mampu bersaing dengan perusahaan lain.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Organisasi perusahaan sangat penting dalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, dengan adanya organisasi perusahaan dimaksudkan untuk menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Struktur organisasi Toko Anugerah dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1 Struktur organisasi pada Toko Anugerah

Uraian tugas dari setiap bagian dalam sruktur organisasi diatas adalah sebagai berikut:

1. Pimpinan
    a. Bertanggung jawab atas semua kegiatan usaha baik secara teknis maupun non teknis
    b. Sebagai pengambil keputusan
    c. Memonitor dan mengevaluasi segala kegiatan perusahaan
2. Bagian Kasir
    a. Bagian Kasir yang bertatap muka langsung dengan konsumen
    b. Menghitung uang hasil penjualan dan bertanggung jawab atas uang yang masuk
    c. Melaporkan hasil penjualan harian
    d. Melakukan pencatatan atas setiap transaksi yang terjadi diperusahaan
    e. Bagian Kasir akan melaporkan pada bagian gudang mengenai pemesanan barang dan ketersediaan stok barang yang ada
3. Bagian Gudang
    a. Belanja barang-barang yang akan dijual di Toko Anugerah
    b. Memilih dan merancang bingkisan yang akan dijual
    c. Menghitung stok barang yang tersedia digudang
    d. Mengontrol keluar masuknya barang dari gudang
    e. Pemeliharaan atas barang barang yang ada

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan-kegiatan yang saling bergantung dan prosedur-prosedur yang berhubungan, yang melaksanakan dan memudahkan pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi.

Dari definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen atau beberapa prosedur yang saling berhubungan yang disusun secara terpadu dengan memiliki tujuan untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan atau fungsi utama dari suatu organisasi atau perusahaan.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung *(interprest)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)*, sasaran *(objective)* dan tujuan *(goal)* yang dapat dilihat pada gambar 2.2 , penjelasannya yaitu sebagai berikut [9]:

1. Komponen Sistem (*System Components*)

   Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi

tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system.*

2. Batas Sistem (*System Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(System Input)*

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

(*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem computer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

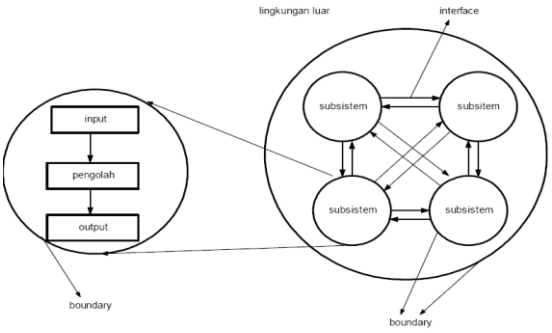
   Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem (*System Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2.2 Karakteristik sistem [9]

2.2.1.3 Pengertian Informasi

Informasi *(information)* dapat didefinisikan sebagai berikut. Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya atau pengguna. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau item-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian *(event)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Informasi yang berkualitas memiliki 3 kriteria, yaitu :

1. Akurat (*accurate*)

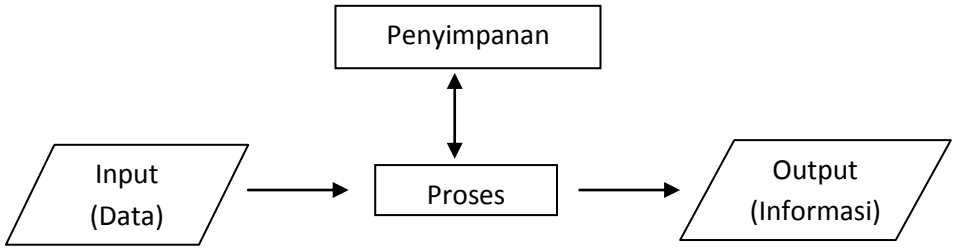
   Informasi harus bebas dari kesalahan, tidak bias ataupun menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi itu harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya (*timeliness*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Di dalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak lagi bernilai. Bila informasi datang terlambat sehingga pengambilan keputusan terlambat dilakukan, hal itu dapat berakibat fatal bagi perusahaan.

3. Relevan (*relevance*)

   Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Di samping karakteristik, nilai informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibanding biaya untuk mendapatkannya. Berikut akan diperlihatkan gambar 2.3 mengenai hubungan antara data dengan informasi:

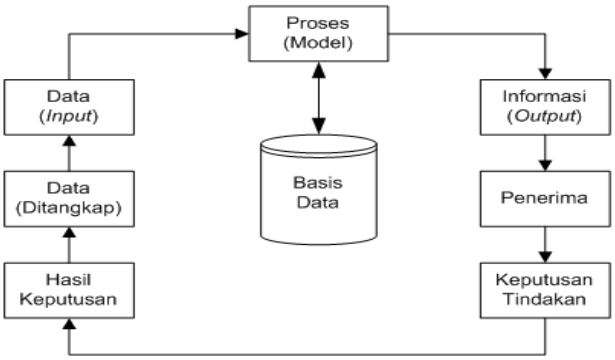


Gambar 2.3 Perubahan data menjadi informasi [9]

2.2.1.4 Siklus Informasi

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

Berikut akan diperlihatkan gambar 2.4 mengenai siklus informasi:



Gambar 2.4 Siklus informasi [9]

2.2.1.5 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan stategi-stategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[9].

Sistem informasi mempunyai beberapa komponen yaitu :

1. Perangkat keras *(Hardware)* yaitu semua alat komputer yang secara fisik dapat dilihat dan diraba dengan jelas, seperti: *keyboard, harddisk, monitor*, alat *printer*, *mouse*, dan lain-lain.
2. Perangkat lunak *(Software)* yatitu semua perangkat komputer yang dapat membuat perangkat keras komputer bekerja menjalankan fungsinya.
3. Manusia *(Brainware)* yaitu orang yang mengoperasikan komputer.

2.2.2 Konsep Dasar *Website*

2.2.2.1 Pengertian *Website*

Website adalah media yang digunakan untuk menampung data teks, gambar, animasi dan suara, yang dapat ditampilkan di internet dan dapat diakses oleh komputer lain yang terhubung dengan internet.[3]

Pada awalnya internet adalah sebuah proyek yang dimaksudkan untuk menghubungkan para ilmuan dan peneliti di Amerika, namun saat ini telah tumbuh menjadi media komunikasi global yang dipakai semua orang di muka bumi. Pertumbuhan ini membawa beberapa masalah yang penting medasar, diantaranya kenyataan bahwa internet tidak diciptakan pada jaman *graphical user interface* (GUI) seperti saat ini. Internet dimulai pada masa dimana orang masih menggunakan alat-alat akses yang tidak *user-friendly* yaitu terminal berbasis teks serta perintah-perintah *command line* yang panjang-panjang serta sulit diingat, sangat berbeda dengan komputer dewasa ini yang menggunakan klik tombol mouse pada layar grafik berwarna.

2.2.2.2 *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 komputer 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 menampilkannya 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.

2.2.3 Internet

2.2.3.1 Pengertian Internet

Internet merupakan suatu jaringan komputer global yang menghubungkan jaringan privat dan public untuk berbagi informasi dan Standar komunikasi yang berbasis protokol TCP/IP.

2.2.3.2 Manfaat Internet

Manfaat internet yang utama antara lain :

1. Fungsi komunikasi

   Internet adalah alat komunikasi, kegunaan yang sangat penting dari internet adalah pertukaran pesan dengan menggunakan *electronic mail* (*e-mail*).

2. Fungsi *Resource Sharing*

   Dengan internet, kita dapat mencari *software*, essay, data dan program dari ribuan titik distribusi di seluruh dunia.

3. Fungsi *Resource Discovery*

   Navigasi untuk mencari file tertentu, dokumen, *host* atau orang diantara jutaan host.

4. Fungsi Komunitas

   Masyarakat pengguna internet dapat berhubungan dan membuat perkumpulan/komunitas tertentu.

2.2.4 Electronic Commerce (E-Commerce)

E-commerce adalah kegiatan-kegiatan bisnis yang menyangkut pelanggan *(consumers),* manufaktur *(manufactures),* service providers dan pedagang perantara *(intermediaries)* dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer (komputer networks) yaitu internet.[1]

Electronic Commerce merupakan konsep baru yang biasa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *World Wide Web* Internet atau proses jual beli atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan

informasi termasuk internet. *E-Commerce* merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan internet atau kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jalur komunikasi digital.

2.2.4.1 Sejarah Perkembangan 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 mempunyai 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.

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.

2.2.4.2 Manfaat E-Commerce

Manfaat yang diperoleh bagi organisasi pemilik *E-Commerce*:

1. Memperluas *market place* hingga kepasar nasional dan internasional.
2. Dengan capital outplay yang minim, sebuah perusahaaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, supplier yang lebih baik dan partner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.

3. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan, dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe "pull". Dalam *supply chain management* tipe "pull", prses dimulai dari pesanan pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time.*
5. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*.

   Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.
6. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebih murah dibandingkan VAN.
7. Akses informasi menjadi lebih cepat.
8. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat bagi pelanggan antara lain:

1. *E-Commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
2. *E-Commerce* memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bisa memilih berbagai produk dari banyak vendor.
3. *E-Commerce* menyediakan produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat.
4. Pelanggan bisa menerima informasi yang relevan secara detil dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.

5. *E-Commerce* memberi tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.

Manfaat bagi masyarakat antara lain:

1. *E-Commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas dijalan serta mengurangi polusi udara.
2. *E-Commerce* memungkinkan seluruh masyarakat di berbagai wilayah perkotaan maupun pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang mungkin susah untuk mereka dapatkan tanpa *E-Commerce.*

2.2.4.3 Klasifikasi E-Commerce

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

1. *Business to Business* (B2B)

   Business to Business (B2B) juga dapat diartikan sebagai sistem komunikasi bisnis *online* antar pelaku bisnis, terdiri atas:

   a. Transaksi *Inter-Organizational System* (IOS), misalnya transaksi *extranest, electronic funds transfer, electronic forms, integrated messaging, share data based, supply chain management,* dan lain-lain.
   b. Transaksi pasar elektronik *(electronic market transfer)*

2. *Business to Consumer* (B2C)

   Bussiness to Cunsumer (B2C) merupakan transaksi ritel dengan pembeli individual. Selain itu *Bussines to Consumer* (B2C) juga dapat berarti

mekanisme toko *online (electronic shoping mall)* yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-customer*

3. *Consumer to Consumer* (C2C)

   Consumer to Consumer (C2C) merupakan transaksi dimana *pelanggan* menjual produk secara langsung kepada pelanggan lainnya. Juga seorang individu yang mengiklankan produk barang atau jasa, pengetahuan, maupun keahliannya di salah satu situs lelang

2. *Consumer to Business* (C2B)

   Consumer to Bussiness (C2B) merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi.

3. Non-Bussiness Electronic Commerce

   Non-Bussiness Electronic *Commerce* meliputi kegiatan non bisnis seperti kegiatan lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, keagamaan dan lain-lain.

4. Intrabussiness (Organizational) Electronic Commerce.

   Kegiatan ini meliputi semua aktivitas internal organisasi melalui internet untuk melakukan pertukaran barang, jasa, dan informasi, menjual produk perusahaan kepada karyawan, dan lain-lain.

2.2.5 Basis Data

Basis Data adalah bagian yang mengandung semua fakta-fakta, baik fakta awal pada saat sistem mulai beroperasi maupun fakta-fakta yang didapatkan pada saat pengambilan kesimpulan yang sedang dilaksanakan. Dalam praktiknya, Basis

data berada di dalam memori komputer. Kebanyakan Sistem Pakar mengandung Basis Data untuk menyimpan data hasil observasi dan data lainnya yang dibutuhkan selama pengolahan.

Menurut ABD[2] Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai gudang tempat berkumpul. Sedangkan data adalah represebtasi fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa konsep, yang nyatakan dalam bentuk angka, huruf, simbol teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Basis data dapat didefinisikan dari beberapa sudut pandang diantaranya sebagai berikut :

1. Sekumpulan data *persistence* (data disimpan *defile sekunder* atau data yang tahan lama) yang saling terkait, menggambarkan suatu organisasi (*enterprise*).
2. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
3. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
4. Kumpulan *file* atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis Data (*Database*) pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu :

1. Kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip.
2. Efisiensi ruang dan waktu
3. Keakuratan data
4. Ketersediaan untuk proses pengambilan data yang diperlukan setiap saat
5. Kelengkapan data-data yang diperlukan atau yang tersimpan
6. Keamanan data
7. Kebersamaan

2.2.5.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

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

1. Entity (Entitas)

Entity adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. Relationship (Relasi)

Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relationship diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

3. Atribut

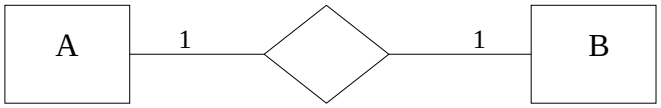
Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationship. Maksudnya adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relationship, sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship.

4. Kardinalitas

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

a. *One to one Relationship*

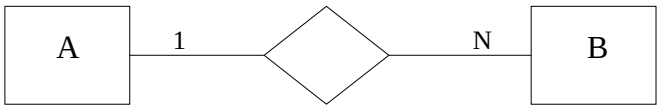
Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya yang dapat dilihat pada gambar 2.5:



Gambar 2.5 *One to one Relationship*

b. *One to many Relationship*

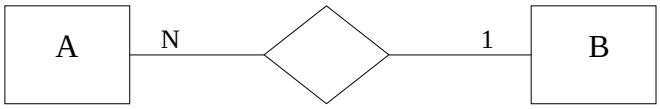
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua yang dapat dilihat pada gambar 2.6:



Gambar 2.6 *One to many Relationship*

c. *Many to one Relationship*

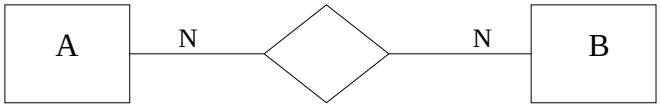
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua yang dapat dilihat pada gambar 2.7:



Gambar 2.7 *Many to one Relationship*

d. *Many to many Relationship*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua yang dapat dilihat pada gambar 2.8:



Gambar 2.8 *Many to many Relationship*

5. *Key* (Kunci)

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

2.2.5.2 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan aplikasi dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Dimana lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam aplikasi. Dalam penggambaran ini, sistem dianggap sebagai sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang mengaksesnya.

2.2.5.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Pada tahap analisis, penggunaan notasi ini sangat membantu sekali di dalam komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (*data flow diagram atau DFD*).

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured Analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem denagn terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak dibangun. Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih

kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi. DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram menurut notasi Yourdan [7] adalah sebagai berikut :

1. Proses

   Proses adalah simbol pertama data flow diagram. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana

2. Aliran Data

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

3. Simpanan Data

   Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket-paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya.

4. Terminator

   Terminator digambarkan dengan sebuah kotak yang menggambarkan kesatuan luar (*eksternal entitty*) yang berhubungan dengan sistem. Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau output dari sistem.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD

merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, selain itu merupakan alat yang cukup popular dikarenakan dapat menggambarkan arus data dalam didalam sistem secara jelas dan terstruktur [2].

2.2.5.4 *Data Dictionary* (DD/Kamus Data)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi [2]. Kamus data merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan system dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

2.2.6 PayPal

2.2.6.1 Pengertian *PayPal*

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (*payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan mempunyai keamanan yang lebih baik. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi atau sumbangan, mengirim uang ke pengguna *PayPal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan *internet* atau *mobile*, *PayPal* mengatasi kekurangan dalam

pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya dapat memakan waktu *PayPal* seperti rekening bank.

2.2.6.2 Keuntungan *PayPal*

Pembeli yang merasa dirugikan atau tidak sesuai deskripsi yang diberitahukan bisa meminta uang kembali kepada Penjual dalam waktu maksimal 45 hari setelah terjadi pembayaran. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.

PayPal juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain yang tidak benar dari pembeli sesuai pembuktian. Perlindungan untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak mempunyai catatan bukti pembayaran dan deskripsi transaksi, setiap pembelian dan pembayaran menggunakan *PayPal* selalu ada catatan bukti pembayarannya di *account PayPal* pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang antara keduanya.

Dari sini bisa diambil kesimpulan menggunakan *PayPal* lebih aman dari alat pembayaran *online* lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada bukti pembayaran dan catatan deskripsi, serta dapat melakukan komplain yang benar jika terjadi sesuatu atau terhindar dari komplain yang salah. Berikut akan diperlihatkan gambar 2.9 mengenai alur pembayaran dengan *PayPal*:



Gambar 2.9 Alur pembayaran dengan PayPal

2.2.7 Keamanan *Website*

2.2.7.1 *Secure Socket Layer* (SSL)

SSL merupakan salah satu metode enkripsi dalam komunikasi data yang dibuat oleh *Netscape Communication Corporation*. SSL adalah Protokol berlapis. Dalam tiap lapisannya, sebuah data terdiri dari panjang, deskripsi dan isi. SSL mengambil data untuk dikirimkan, dipecahkan kedalam blok-blok yang teratur, kemudian dikompres jika perlu, menerapkan MAC, dienkripsi, dan hasilnya dikirimkan. Di tempat tujuan, data didekripsi, verifikasi, dekompres, dan disusun kembali. Hasilnya dikirimkan ke klien di atasnya.

SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Pada saat koneksi mulai berjalan, klien dan *server* membuat dan mempertukarkan kunci rahasia, yang dipergunakan untuk mengenkripsi data yang akan dikomunikasikan. Meskipun sesi antara klien dan *server* diintip

pihak lain, namun data yang terlihat sulit untuk dibaca karena sudah dienkripsi.

2. SSL mendukung kriptografi *public key*, sehingga *server* dapat melakukan autentikasi dengan metode yang sudah dikenal umum seperti *RSA* dan *Digital Signature Standard (DSS)*.
3. SSL dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma *digest* seperti MD5 dan SHA. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

2.2.8 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.2.8.1 *Hyper Text Markup Language* (HTML)

HTML merupakan singkatan dari *hypertext markup language*, yang merupakan program penulisan informasi pada sebuah *hompage*. Penulisan HTML dapat dilakukan menggunakan alat bantu seperti *Notepad* yang terdapat pada *windows* atau *simple text machintosh*.

Selain itu juga dapat digunakan editor HTML seperti *Macromedia Dreamweaver* dan *Microsoft Frontpage* yang dapat memudahkan dalam menulis HTML dan memungkinkan dokumen HTML yang dibuat dapat diakses oleh berbagai jenis *Browser*. HTML berupa kode-kode tag yang memberikan instruksi pada *Web Browser* untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.

2.2.8.2 *Cascading Style Sheet* (CSS)

CSS (*cascadding stylesheet*) adalah bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*.

Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat digunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XVL.

CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa *markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitasi 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.

2.2.8.3 *Javascript*

Bahasa pemograman ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemograman lainnya yaitu ukuran filenya kecil, akses data cepat, bersifat kompilerinterpreter dan dapat dibaca oleh berbagai sistem operasi seperti *windows* ataupun *linux*.

Berbeda dengan *java, javascript* tidak memiliki kompiler seperti halnya *java*. Sifat yang sama dengan bahasa *java* adalah *javascript* bersifat interpreter, yaitu script yang telah dibuat di *text editor* seperti *notepad* atau *wordpad* akan dibaca perbaris dari baris awal sampai akhir.

Bahasa pemograman javascript dibuat secara khusus untuk membuat suatu halaman web yang interaktif maupun dinamis. Jika java merupakan bahasa pemograman dan HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan bahasa kode maka javascript hibrid yang menjadi perpaduan antara bahasa java dengan HTML.

Ada beberapa bahasa pemograman web yang ketika dipanggil *browser* maka script program tersebut akan diolah dan bekerja di *server*, sedangkan ketika web tersebut akan ditampilkan di *browser* maka scriptnya tidak akan disertai di *browser* karena scriptnya hanya akan bekerja di server dan tidak bekerja di *client.* Bahasa pemograman ini sifatnya *server side*. Contohnya antara lain adalah PHP, ASP, JSP dan masih banyak lainnya. Beberapa jenis s*oftware* yang menjadi *webserver* di antaranya adalah *apache* yang sekarang ini sangat digandrungi oleh banyak sebagian besar *masterweb* untuk dijadikan webservernya.

Dalam pembuatan javascript, text editor yang memungkinkan untuk digunakan adalah notepad, wordpad dan sebagainya. Ada beberapa Browser yang mendukung untuk menjalankan javascript dan juga yang tidak mendukung javascript, untuk browser yang mendukung javascript ada beberapa jenis seperti internet explorer dan netscape.

2.2.8.4 *Personal Home Page/PHP Hypertext Processor (*PHP)

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML.

Secara umum, akses PHP ke database harus melalui tiga tahap, yaitu:

1. Koneksi ke database.
2. Query ke database.
3. Pemutusan koneksi dari database.[3]

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain yaitu sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman php adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung php dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan configurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, php adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. Aplikasi dengan PHP cukup cepat dibandingkan dengan aplikasi CGI dengan Perl atau Phyton bahkan lebih cepat di banding dengan ASP maupun Java dalam berbagai aplikasi web (kecepatan ini bisa bervariasi karena dipengaruhi oleh tipe aplikasi dan jumlah pengunjung).
7. Tersedia baik di Windows maupun Linux, walau saat ini paling efektif di web server Apache dan OS Linux.
8. Sintaks mirip C dan mudah dipelajari.

9. Komunitas yang ramai dan saling membantu, seperti di diskusiweb.com, phpbuilder.com, phpindo.com, serta berbagai situs dan mailing list lain.
10. Berbagai skrip atau aplikasi siap pakai yang gratis telah tersedia.

Cara Penulisan skrip PHP adalah sebagai berikut:

1. Setiap halaman yang mengandung skrip PHP harus disimpan dengan ekstensi PHp sesuai dengan program PHP yang mendukungnya, misalnya nama_file.php
2. Setiap skrip PHP harus didahului dengan pembuka PHP (<?php, dll) dan kemudian diakhiri dengan penutup <?>.
3. Setiap baris skrip isi harus didahului pernyataan cetak atau jika dalam program PASCAL disebut dengan Write, ataupun REM dalam Basic, sedangkan dalam PHP pernyataan cetak dibedakan menjadi dua yaitu print dan echo.
4. Setiap akhir baris perintah harus diakhiri dengan (;).
5. Semua bentuk variabel harus diawali tanda ($).
6. Penulisan Comment atau keterangan didahului dengan tanda pembuka (/*) dan diakhiri dengan tanda (*/).
7. Semua listing program HTML yang akan digabungkan dalan skrip PHP, harus dihilangkan tanda petik ganda (“) dan dapat digantikan dengan tanda petik tunggal (‘) atau menghilangkannya.[3]

PHPMyAdmin

PHPMyAdmin adalah suatu aplikasi *open source* yang berbasis web, aplikasi ini dibuat menggunakan program PHP, fungsi dari aplikasi ini adalah untuk mengakses *database MySQL*.[3]

Salah satu fitur PHPMyAdmin yang sangat berguna dalam mengatur database MySQL adalah fasilitas *Backup* dan *Restore.* Proses *backup* merupakan proses mengeluarkan dan menyimpan seluruh atau sebagian *object* dalam database. Sedangkan proses *restore* merupakan proses dimana memasukkan kembali file yang sudah dibackup ke sistem dalam database. Istilah lain dari backup adalah *export* atau *dump*, sedangkan *restore* sama artinya dengan *import***.**[5]

2.2.8.5 *My Structured Query Language* (MySQL)

MySQL merupakan susunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structure Query Language*). Kendala dari suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimezer*nya dalam melakukan perintah-perintah SQL yang dibuat user ataupun program-program aplikasinya" KAD[4]. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibanding *database server* lainnya dalam query data. MySQL adalah salah satu dari sekian banyak sistem *database* yang merupakan terobosan solusi yang tepat dalam aplikasi *database.*

DBMS yang menggunakan bahasa SQL diantaranya: MySQL, MSQL, posgreSQL, Oracle, SQL Server 97, SQL Server 2000, Interbase dan lain-lain.

Sedangkan program-program aplikasi yang mendukung MySQL adalah: PHP, Borland Delphi, Borland C++ Builder, Visual Basic 5.0/6.0, .Net, Visual Foxpro, Cold Fusion dan lain-lain.[3]

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

1. Fleksibilitas. Saat ini, *MySQL* telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti *HP-UX, Linux, Mac OS X, Novell Netware, OpenBSD, Solaris, Microsoft Windows* dan lain-lain. *MySQL* juga menyediakan *source code* yang dapat diunduh secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan. Selain itu, *MySQL* juga dapat dikustomisasi sesuai keinginan penggunanya, misalnya mengganti bahasa yang digunakan pada antarmukanya.
2. Performa. Sejak rilis pertama, pengembang *MySQL* fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

Perintah-perintah *MySQL*

Pada MySQL terdapat beberapa perintah. Perintah-perintah pada MySQL ini hampir sama dengan perintah-perintah pada *database server* lainnya. Perintah perintah MySQL itu antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Create database*, digunakan untuk membuat *database* pada *database server*.
   Sintaksnya adalah : Create database database_name
   Database_name adalah nama *database* yang akan dibuat.

2. *Use database*, digunakan untuk menunjuk *database* yang akan digunakan. Sintaksnya adalah : Use database_name

   Database_name adalah nama *database* yang akan digunakan.

3. *Create table*, digunakan untuk membuat tabel pada *database* yang digunakan. Sintaksnya adalah : Create table table_name

   (

   Column1 column_type column_attributes,

   Column2 column_type column_attributes,

   Primary_key (column_name)

   );

   Table_name adalah nama tabel yang akan dibuat. *Column1* adalah nama kolom yang akan dibuat pada tabel. *Column_type* adalah tipe dari kolom tersebut , dapat berupa *char, varchar, tinytext, mediumtext, longtext, enum, int, tinyint, mediumint, bigint, float, decimal, time, date, datetime, timestamp, year.*

4. *Insert*, digunakan untuk menambahkan record pada tabel.

   Sintaksnya adalah :

   Insert into table_name(column1, column2,..) values (value1,value2,..)

   Table_name adalah nama tabel yang akan ditambahkan *record*-nya. *Column1, column2* adalah kolom yang akan ditambahkan data. *Value1,value2* adalah data yang akan ditambahkan.

5. *Update*, digunakan untuk mengubah record yang sudah ada pada tabel.

   Sintaksnya adalah : Update table_name set column1=value1, column2=value2 where column=value *Table_name* adalah nama tabel yang akan dirubah *record*-nya. *Column1, column2* adalah kolom yang akan dirubah data. *Value1,value2* adalah data yang akan digantikan.

6. *Drop table*, digunakan untuk menghapus tabel.

   Sintaksnya adalah :

   Drop table table_name

   Table_name adalah nama tabel yang akan dihapus.

7. *Show tables*, digunakan untuk menampilkan tabel-tabel yang telah dibuat dalam *database* yang aktif.

   Sintaksnya adalah : Show tables

8. *Show field*, digunakan untuk menampilkan seluruh field dalam suatu tabel.

   Sintaksnya adalah :

   Show field from table_name *Table_name* adalah nama tabel yang akan ditampilkan *field*-nya.

9. *Alter table*, digunakan untuk menambah,merubah, dan menghapus field dalam suatu tabel.

   Sintaksnya adalah :

   a. Untuk menambahkan

      Alter table_name add column column1 column_type column_attributes *Table_name* adalah nama tabel yang akan ditambahkan *field*-nya.

Column1 adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom yang akan ditambahkan.

b. Untuk mengubah

Alter table_name change column1 column2

column_type column_attributes

column1 adalah mana *field* yang akan dirubah, *column2* adalah nama *field* baru, *column_type* adalah tipe kolom dan *column_attributes* adalah atribut kolom.

c. Untuk menghapus

Alter table table_name drop column column1 *Table_name* adalah tabel yang akan dihapus *field*-nya. *Column1* adalah nama *field* yang akan dihapus.

Koneksi PHP dengan MySQL

Untuk menggabungkan bahasa pemograman PHP dan MySQL dibutuhkan beberapa perintah khusus, yaitu :

1. Pembuatan koneksi antara *server* dari MySQL dengan *web server* tempat menyimpan halaman *web*, perintahnya :

```
<?php
Mysql_connect("host name","username","password");
?>
```

2. Setelah terbentuk koneksi selanjutnya dilakukan pemilihan terhadap *database* yang akan digunakan, perintahnya :

```
<?php
```

```
Mysql_select_db("nama database");
?>
```

3. Baru kemudian dapat dilakukan perintah-perintah MySQL lainya seperti *select, update, insert,* dll.

2.2.8.6 *Macromedia Dreamweaver 8*

Macromedia Dreamweaver adalah *tools* HTML *editor* professional, untuk mendesain, melakukan *coding*, dan pengembangan dari *website*, *web page*, dan *web application. Tools* ini memiliki fitur *visual editing* yang memungkinkan *user* membuat halaman web tanpa harus menulis barisan kode HTML.

Dreamweaver merupakan editor visual yang proporsal untuk menambah dan mengolah situs web dan halaman-halaman HTML. Dreamweaver menyediakan berbagai fungsi pengeditan terbaik untuk halaman-halaman World Wide Web, seperti *coding tools* untuk HTML, CSS dan Javascript, referensi Javascript, Javascript debugger dan dua kode editor (*Code View dan Code Inspector*) yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit Javascript, XML, bahasa-bahasa pemrograman internet dan berbagai teks dokumen yang lain secara langsung dari Dreamweaver.

Dreamweaver dapat dipadukan dengan produk-produk macromedia yang lain, seperti Fireworks, Director atau Flash untuk membuat website lebih menarik dan interakrif. Juga dengan "extension" untuk Dreamweaver, dapat selalu mengikuti perkembangan terakhir teknologi internet dan dengan mudah mengaplikasikannya di halaman-halaman website.

2.2.8.7 *Apache*

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Windows, Novotel Netware dan lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur yang canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antar muka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan *server* menjadi mudah. *Apache* merupakan *software open source* dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation.*

2.2.8.8 *Adobe Photoshop CS3*

Adobe Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar untuk perangkat lunak pengolah gambar atau foto. Bersama Adobe Acrobat, Adobe Photoshop dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (Creative Suite), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3 , versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4 dan versi yang terakhir (keduabelas) adalah Adobe Photoshop CS5.[5]

2.2.9 Komunikasi

2.2.9.1 *Electronic Mail (*Email)

E-mail adalah surat melalui media elektronik. Sebenarnya *email* merupakan singkatan dari "*Electronic mail*". Melalui *email* kita dapat mengirim surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar, yang dikirimkan dari satu alamat *email* ke alamat lain di jaringan internet.

2.2.9.2 *Yahoo Messangger* (YM)

Pembawa pesan untuk pengguna jaringan adalah pengertian dari YM. Sistem ini merupakan sistem yang cukup komplit, selain tugas utamanya untuk membawa pesan antar pengguna komputer jaringan, juga disediakan bermacam-macam fasilitas seperti mengetahui siapa saja yang sedang online, dan sebagainya.

Messenger digunakan untuk berkomunikasi antara dua orang atau lebih (*conference*), selain komunikasi melalui teks (*message*), juga bisa berupa suara (*voice*) maupun film (*webcam*).