# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Tinjauan Instansi

Tinjauan intansi ini akan menjelaskan mengenai sejarah berdirinya perusahaan, tempat dan kedudukan perusahaan, visi dan misi perusahaan, logo, struktur organisasi perusahaan serta deskripsi tugas dari masing-masing bagian yang terlibat.

### 2.1.1 Sejarah Perusahaan

Nadiyah shop yang terletak di daerah Sukajati pasar Haurgeulis, Indramayu merupakan sebuah toko yang bergerak dalam bidang penjualan pakaian. Nadiyah Shop yang berdiri sejak Juni 1993, kepemilikan penuh oleh seorang ibu dari Indramayu yang bernama Ibu Nadyah, mulai sejak berdirinya toko ini memiliki perkembangan dan kemajuan yang sangat pesat dalam penjualan pakaian, sampai saat ini toko Nadiyah bisa di bilang salah satu pusat grosir pakaian yang banyak di minati warga Indramayu.

Nadiyah Shop dari awal berdirinya sejak tahun 1993 sampai 2011 sudah memiliki 7 orang karyawan, dengan kemajuan yang sangat pesat apalagi pada hari istimewa seperti Hari Raya Idul Fitri bisa mencapai 10 orang karyawan dikarenakan volume pembeli pada hari tersebut lebih banyak dari hari biasa sehingga membutuhkan tenaga kerja lebih.

### 2.1.2 Visi dan Misi

#### 2.1.2.1 Visi

Visi Nadiyah shop adalah menjadi toko nomor satu di Indonesia dalam bidang penjualan pakaian.

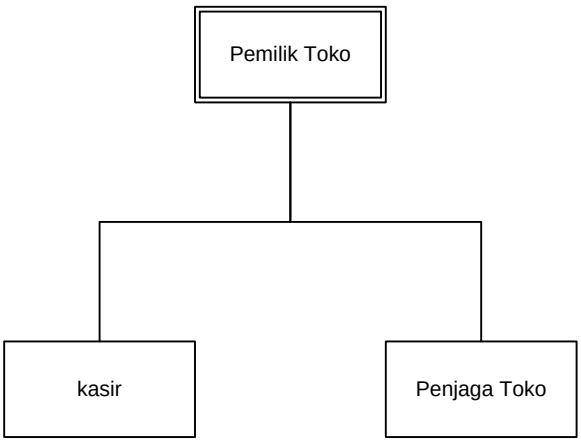
### 2.1.2.2 Misi

Misi pada toko Nadiyah Shop adalah :

1. Mempromosikan pakaian buatan Indonesia dengan menyediakan sarana dan prasarana secara luas serta memapankan diri sebagai penyedia generasi masa depan dalam bentuk toko yang memiliki nilai tambah, diminati dan menjadi kebutuhan bagi masyarakat secara nasional dan internasional.
2. Mengelola perusaahaan yang sesuai dengan bisnis yang sehat dan didukung oleh teknologi tepat guna serta sumber daya manusia yang profesional.
3. Mengembangkan usaha agar memiliki daya saing yang kuat

### 2.1.3 Struktur Organisasi

Nadiyah shop dalam menjalankan proses bisnisnya selama ini dipimpin oleh seorang pemilik toko dan dibantu tujuh orang karyawan toko yaitu oleh seorang orang kasir serta enam orang penjaga toko. Struktur organisasi dari Nadiyah Shop dapat dilihat pada gambar 2.1.




**Gambar 2.1 Struktur Organisasi di Nadiyah Shop**

### 2.1.4 Deskripsi Jabatan

Berdasarkan bagan pada struktur organisasi di Nadiyah Shop, pada gambar 2.1 ada 3 jabatan penting di Nadiyah Shop. Jabatan tersebut adalah 1 orang

sebagai pemilik toko Nadiyah Shop, 1 orang sebagai kasir dan 6 orang sebagai penjaga toko.

Deskripsi jabatan pada struktur organisasi toko Nadiyah Shop yaitu :

1. Pemilik toko, mempunyai tugas sebagai pemeriksa laporan data pembelian barang dan laporan penjualan barang hingga pembuatan laporan data laba tiap minggu, bulan bahkan tahun pada toko Nadiyah Shop.
2. Kasir toko, mempunyai tugas sebagai melayani pembelian konsumen secara langsung, pembuatan nota penjualan 2 rangkap untuk disimpan kasir dan untuk diberikan kepada konsumen, pembuatan buku laporan data barang, pembuatan buku laporan penjualan, pembuatan laporan pembelian barang dan pembuatan laporan stok barang.
3. Penjaga toko, mempunyai tugas sebagai penjaga barang yang akan dijual, dan meskipun penjaga toko kadang-kadang merangkap juga sebagai kasir.

## 2.2 Landasan Teori

Landasan teori ini akan menjelaskan mengenai teori-teori mendasar yang relevan terhadap hasil-hasil yang diteliti.

### 2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Andri Kristanto (2008 : 1), suatu system adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi. Untuk mengetahui sistem informasi, maka diperlukan pengetahuan mengenai sistem dan informasi terlebih dahulu.

Kata sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung dari sudut pandang mana kata tersebut didefinisikan. Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya didefinisikan sebagai “Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur

yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu aturan tertentu.

Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi didalam sistem. didefinisikan sebagai "urutan operasi kerja *(tulis-menulis),* yang biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen sistem *(component),* batasan sistem *(boundary),* lingkungan luar sistem *(environment),* penghubung sistem *(interface),* masukan sistem *(input),* keluaran sistem *(output),* pengolahan sistem *(process)* dan sasaran *(objective)* atau tujuan *(goal).*

**2.2.1.1 Pengertian Sistem**

Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Andri Kristanto, 2008 : 1).

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Andri Kristanto, 2007 : 1).

Elemen-elemen menurut Andri Kristanto (2008:2) yang yang terdapat dalam sistem meliputi: tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input, proses, output dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam sistem dapat dilihat sebagai berikut:

1. Tujuan Sistem

   Setiap sistem memiliki tujuan (goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali dan tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Batasan Sistem

   Batasan sistem merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem dan pemisah antara sistem dengan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

3. Kontrol Sistem

   Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol tersebut dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (input), kontrol terhadap keluaran data (ouput), kontrol terhadap pengolahan data, kontrol terhadap umpan balik dan sebagainya.

4. Masukan (Input)

   Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

5. Proses

   Proses merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau

   memroses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yan lebih berguna.

6. Keluaran (Input)

   Keluaran (output) merupakan hasil dari input yang telah diproses oleh

   bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem.

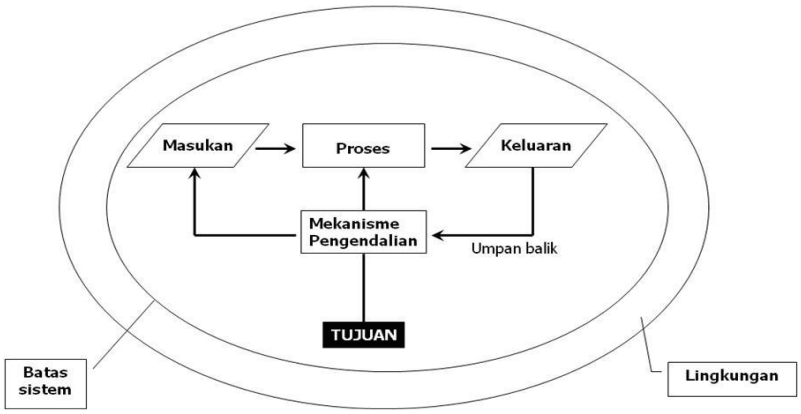
7. Umpan Balik

   Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini

sangat penting demi kemajuan sebuah sistem. Umpan balik ini dapat merupakan perbaikan sistem, pemeliharaan dan sebagainya.

### 2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Andri Kristanto (2008 : 3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat tertentu yaitu :




**Gambar 2.2 Karakteristik Sistem**

1. Komponen (*System Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dan bekerjasama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian sistem.

2. Batasan Sistem *(Boundary)*

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem *(Environment)*

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian

harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem *(Interface)*

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan *(Input)*

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran *(Output)*

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

7. Pengolahan Sistem (Proses)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran dan Tujuan Sistem *(ObjectiveandGoal)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari

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

**2.2.1.3 Klasifikasi Sistem**

Dari berbagai sudut pandang, menurut Andri Kristanto (2008 : 5) sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sedangkan sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probalilitas.

**4.** Sistem tertutup (*closed system*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

### 2.2.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

Memahami konsep dasar data informasi adalah sangat penting (vital) dalam mendesain sebuah sistem informasi yang efektif (effective business sistem). Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitas adalah tujuan dalam mendesain sistem baru.

#### 2.2.2.1 Pengertian Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu, contohnya : transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. ( Andri Kristanto, 2007 : 7 ).

##### 2.2.2.1.1 Model Data

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

##### 2.2.2.1.2 Model Data Hirarkis

Model hirarkis biasa disebut model pohon, karena menyerupai pohon yang dibalik. Model ini menggunakan pola hubungan orang tua-anak. Setiap simpul (biasa dinyatakan dengan lingkaran atau kotak) menyatakan sekumpulan medan. Simpul yang terhubung ke simpul pada level di bawahnya disebut orang tua. Setiap orang tua bisa memiliki satu (hubungan 1:1) atau beberapa anak (hubungan 1:M), tetapi setiap anak hanya memiliki satu orang tua. Simpul – simpul yang dibawahi oleh simpul orang tua disebua anak. Simpul orang tua yang tidak

memiliki orang tua disebut akar. Simpul yang tidak mempunyi anak disebut daun. Adapun hubungan antara anak dan orang tua disebut cabang.

#### 2.2.2.1.3 Model Data Jaringan

Model jaringan distandarisasi pada tahun 1971 oleh *Data Base Task Group* (DBTG). Itulah sebabnya disebut model DBTG. Model ini juga disebut model CODASYL (*Conference on Data System Languages*), karena DBTG adalah bagian dari CODASYL.

Model ini menyerupai model hirarkis, dengan perbedaan suatu simpul anak bisa memilki lebih dari satu orang tua. Oleh karena sifatnya demikian, model ini bias menyatakan hubungan 1:1 (satu arang tua punya satu anak), 1:N (satu orang tua punya banyak anak), maupun N:N (beberapa anak bisa mempunyai beberapa orangtua). Pada model jaringan, orang tua diseut pemilik dan anak disebut anggota.

#### 2.2.2.1.4 Model Data Relasional

Model relasional adalah model data yang paling banyak digunakan saat ini. Pembahasan pokok pada model ini adalah relasi, yang dimisalkan sebagai himpunan dari record. Deskripsi data dalam istilah model data disebut skema. Pada model relasional, skema untuk relasi ditentukan oleh nama, nama dari tiap field (atau atribut atau kolom), dan tipe dari tiap field.

### 2.2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi juga berarti kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam sistem. (Andri Kristanto, 2007 : 7 ). Tanpa suatu informasi suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi.

### 2.2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timely basis*), dan relevan (*relevance*). Berikut penjelasannya :

1. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan.Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya (*timely basis*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan (*relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan unuk akuntan.

Keluaran yang tidak didukung ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna.

### 2.2.2.4 Nilai Informasi

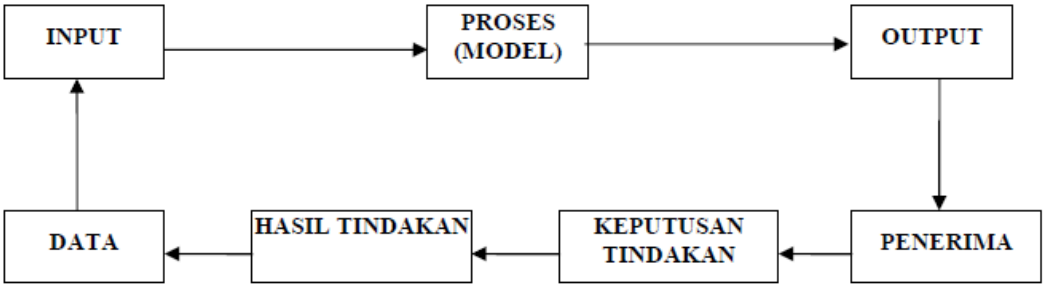
Nilai informasi adalah suatu yang penting dan menuntut kemampuan untuk mengakses dan menyediakan informasi secara cepat dan akurat menjadi sangat esensial bagi sebuah organisasi (organisasi komersial atau perusahaan), perguruan tinggi, lembaga pemerintahan, maupun individual (pribadi).

Suatu nilai informasi dapat ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya.Karena, suatu informasi dapat dikatakan lebih bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Sedangkan, kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan.

### 2.2.2.5 Siklus Informasi

Siklus informasi adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya. Demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Untuk lebih jelasnya akan ada pada gambar 2.3.




**Gambar 2.3 Siklus Informasi**

Berdasarkan dari gambar diatas bahwa dapat dijelaskan data merupakan bentuk mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data ditangkap sebagai *input*, diproses melalui suatu model membentuk informasi. Pemakai kemudian menerima informasi tersebut sebagai landasan untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan operasional yang akan membuat sejumlah data baru. Data baru tersebut selanjutnya menjadi *input* pada

proses berikutnya, begitu seterusnya sehingga membentuk suatu siklus informasi / *Information Cycle.*

### 2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Andri kristanto (2002 : 35) menjelaskan bahwa sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Definsi sistem informasi menurut andri kristanto yang di kutip dalam perancangan sistem informasi yaitu :“sistem informasi adalah kombinasi dari komponen-komponen yang meliputi orang, perangkat keras, perangkat leunak, jaringan komunikasi, dan sumber data yang di himpun, di transpormasi, yang mengalami prose pengaliran dalam suatu organisasi”. (Andri kristanto, 2008).

Selain itu dapat juga memegang peranan yang sangat penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukan adalah sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya.

#### 2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi di butuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Adapun macam-macam dan pengertian dari komponen-komponen sistem informasi menurut andri kristanto yaitu :




**Gambar 2.4 Komponen Sistem Informasi**

1. Komponen *input*

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

2. Komponen model

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

3. Komponen *output*

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan "*tool box*" dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, neghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen *hardware*

*Hardware* berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi.Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung *database* atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen *software*

*Software* berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari *hardware* untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dengan satu yang lainnya yang di simpat dalam perangkat keras komputer dan di olah menjadi perangkat lunak.

8. Komponen Kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

**2.2.3.2 Manfaat Sistem Informasi**

Manfaat yang didapat dari sistem informasi yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Manfaat mengurangi biaya.
2. Manfaat mengurangi kesalahan-kesalahan.
3. Manfaat meningkatkan kecepatan aktivitas.
4. Manfaat meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen.

Manfaat dari sistem informasi dapat juga diklasifikasikan dalam bentuk keuntungan berwujud (*tangible benefits*) dan keuntungan tidak berwujud (*intangible benefits*).Keuntungan berwujud merupakan keuntungan yang berupa penghematan-penghematan atau peningkatan-peningkatan di dalam perusahaan yang dapat diukur secara kuantitas dalam bentuk satuan nilai uang. Keuntungan berwujud diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pengurangan-pengurangan biaya operasi.
2. Pengurangan kesalahan-kesalahan proses.

3. Pengurangan biaya telekomunikasi.

4. Peningkatan penjualan.

5. Pengurangan biaya persediaan.

6. Pengurangan kredit tak tertagih

### 2.2.4 Pengertian *Ecommerce*

Secara umum *E-commerce* dapat diartikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan barang atau jasa *(trade of goods and service)* dengan menggunakan media elektronik. Menurut Taryana Suryana dalam bukunya yang berjudul e-*commerce* menggunakan PHP dan MySQL *e-commerce* diklasifikasikan ke dalam beberapa model yaitu: Model *store front*, Model lelang, Model portal, Model *dynamic princing*, Model *online Trading*, Model *online loan*, Layanan perjalanan secara *online*, Layanan Penjualan mobil secara *online.*

#### 2.2.4.1 Model Store Front

*Store front* ialah kombinasi proses transaksi, sekuriti, pembayaran secara *online* serta penyimpanan informasi yang memungkinkan para pedagang untuk menjual dagangannya di internet melalui website. *Store front* merupakan konsep dasar perdagangan elektronik dimana terjadi interaksi penjual dan pembeli secara langsung.

Untuk menjalankan *store front*, seseorang harus mengorganisasikan dalam bentuk katalog produk yang ditempatkan pada halaman *website*. Pemilik bisnis *online* juga harus dapat menerima pembayaran secara *online* dalam kondisi aman, mengatur pengiriman dagangan para konsumen serta mengolah data konsumen.Dalam praktiknya, para pedagang *online* menggunakan teknologi yang disebut *shoppingcart* atau kereta belanja.Dengan menggunakan *shoppingcart* konsumen dapat memasukkan barang barang pesanannya kedalam *shoppingcart* nya.

### 2.2.4.2. Model Lelang

Model lain perdagangan *online* ialah model lelang, model ini berfungsi sebagai forum dimana para pengguna internet dapat memasuki *website* dengan berperan sebagai penawar atau penjual. Jika seseorang berperan sebagai penjual produk, maka yang bersangkutan dapat mencari situs situs yang menyediakan barang barang yang sedang dia cari, melihat lihat kegiatan penawaran saat itu dan memasang penawaran.

### 2.2.4.3. Model *Portal*

Model portal merupakan bentuk lain dari e-commerce. Portal berisi berbagai informasi meliputi mulai berita politik dan ekonomi, olahraga, teknologi, sampai dengan berita-berita ringan mengenai kehidupan selebriti, gaya hidup, cerita bersambung dan lain-lain.

### 2.2.4.4. Model Dynamic Pricing

Model *dynamicpricing* atau penetapan harga merupakan model yang mengikuti pola mekanisme bisnis, yaitu bagaimana antara bisnis berlangsung dan produk diberi harga, dengan demikian seorang konsumen dapat membeli suatu produk dengan tawaran yang paling rendah. Strategi lain ialah dengan cara menawarkan produk atau jasa tertentu secara gratis.

Model model dalam kategori ini ialah model menentukan sendiri harga produk (*yourpricemodel*), model harga perbandingan (*comparisonpricingmodel*), model harga *sensitive* didasarkan kebutuhan (*demandsensitivepricingmodel*), model *barter,* model *rebate* dan model penawaran produk dan jasa secara gratis.

### 2.2.4.5. Model Online Trading

Model *onlinetrading* biasanya merupakan perdagangan elektronik dalam bentuk perdagangan sekuritas. Perdagangan saham secara *online* dilakukan oleh *broker* yang mendapatkan komisi karena jasa para *broker* dalam mengatur jalannya perdagangan saham tersebut. Melalui perdagangan saham secara *online*

ini, konsumen dapat melakukan penelitian terhadap sekuritas, membeli dan menjual investasi melalui komputer yang tersambung dengan internet.

### 2.2.4.6. Model Online Loan

*Onlineloan* atau pinjaman secara *online* merupakan salah satu bisnis *online* yang sudah cukup popular, konsumen saat ini dapat mencari pinjaman dengan bunga rendah melalui internet. Salah satu portal yang konsumen pinjaman secara online adalah *e-loan* dengan alamat *www.eloan.com* .situs ini menawarkan layanan kartu kredit, pinjaman pembelian rumah dan peralatan, serta kalkulator untuk membuat konsumen mahir dalam memutuskan mencari pinjaman.

### 2.2.4.7. Layanan Perjalanan secara *Online*

Saat ini bagi orang yang senang bepergian akan lebih mudah mengaturnya karena mulai pemilihan lokasi wisata, *booking* hotel dan tiket pesawat dapat dipesan secara *online*. Para pelancong dapat memilih lokasi baik didalam maupun luar negeri.yang bersangkutan hanya menyediakan biaya dan siap melakukan perjalanan.

### 2.2.4.8. Layanan Penjualan Mobil secara *Online*

Banyak sekali situs penjualan mobil secara *online* dimana konsumen dapat memilih dan membeli mobil baru maupun mobil bekas. Situs ini menyediakan simulasi cara memilih mobil dan cara menghitung cicilan, jika seseorang ingin membeli mobil secara kredit dan perhitungan bunganya dilakukan jika sudah terdapat kesepakatan, dan konsumen tinggal memesan kemudian mobil akan dikirim ke alamat konsumen.

### 2.2.5 Aplikasi dan Teknologi Web

Pada awalnya aplikasi web dibangun hanya mengunakan bahasa yang disebut HTML (*Hyper Text Markup Language).* Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML.

### 2.2.5.1. Definisi internet

Internet merupakan singkatan dari *interconnected-networking* adalah rangkaian komputer yang terhubung dengan jaringan yang terkoneksi dengan jaringan yang lain nya dengan menggunakan bantuan router, internet sendiri terkoneksi secara global dan menggunakan protocol TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*).

### 2.2.5.2. Pengertian *Website*

Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah halaman web 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* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah *URL* (alamat website) yang biasa disebut *Homepage*. *URL* ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan konsumen tahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

### 2.2.5.3 Web Server

*Server web* adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan *HTTP* atau *HTTPS* dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen *HTML*. *Server web* yang terkenal diantaranya adalah *Apache* dan *Microsoft Internet Information Service (IIS)*. Apache merupakan *serverweb* antar-*platform*, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi Windows.

### 2.2.5.4. Paypal

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

### 2.2.5.5. HTTPS SSL

HTTPS singkatan dari (*HyperText Transport protocol secure)*, memiliki pengertian sama dengan HTTP tetapi dengan alasan keamanan (*Security)*, HTTPS konsumen tambah Socket Layer (SSL). Umumnya website yang mengunakan HTTPS ini adalah *website* yang memiliki tingkat kerawanan tinggi yang berhubungan dengan masalah keuangan dan privacy dari konsumen seperti website perbankan dan investasi.

### 2.2.6 Analisis dan Pemodelan Sistem

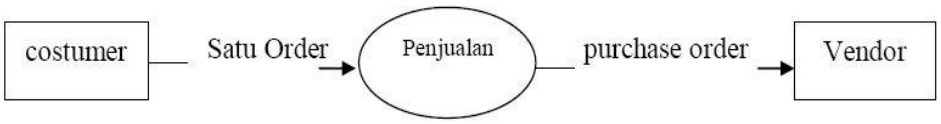
### 2.2.6.1 Bagian Alur Dokumen (Flowmap)

Merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran niasanya 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.

### 2.2.6.2 Diagram Konteks

Menurut Andri Kristanto (2003 : 63) dalam bukunya : *"Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram Konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem".*

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




**Gambar 2.5 Contoh Diagram Konteks**

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa relasi antara entitas luar customer dengan sistem informasi penjualan dan pembelian adalah sales order dan seterusnya relasi antar entitas luar vendor dengan sistem informasi penjualan dan pembelian adalah purchase pembelian.

### 2.2.6.3 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Andri Kristanto (2007 : 55), *"Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa saja yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenalkan pada data tersebut".*

DFD menggambarkan penyimpanan data dan mentransformasikan data. DFD dapat digunakan secara logika untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat yang mempresentasikan dan memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan fungsional dan pemodelan aliran informasi.

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). Simbol-sombol yang digunakan di DFD mewakili maksud tertentu, yaitu :

1. *Externalentity* (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 konsumenikan input atau menerima output dari sistem.

2. *Dataflow* (arus data)

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

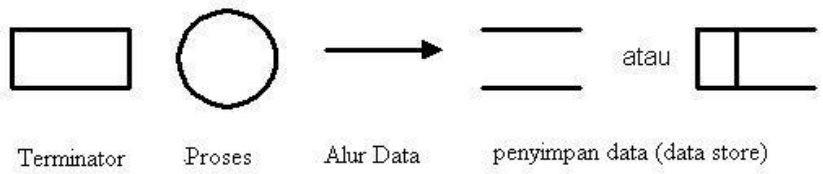
3. *Process* (proses)

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* (Penyimpanan Data)

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

Untuk lebih jelasnya komponen-komponen DFD akan ada pada gambar 2.6.




**Gambar 2.6 Komponen-Komponen DFD**

### 2.2.6.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada teknik ER, gambaran dunia nyata diistilahkan dalam obyek dan relasinya (Andri Kristanto, 2008 : 91). Teknik ER biasa digunakan untuk mengembangkan inisial dari desain basis data.

Komponen dalam ER diagram adalah sebagai berikut :

1. *Entity* / Entitas

Adalah obyek atau kejadian berdasarkan *file* yang disimpan, mewakili sesuatu yang nyata eksistensinya, dapat dibedakan dengan yang lainnya, sesuatu yang diperlukan untuk menyimpan data. Dalam pemodelan sistem, akan sangat membantu untuk menetapkan setiap konsep abstrak ke suatu bentuk.

2. Atribut

Jika entitas adalah sesuatu yang digunakan untuk menyimpan data, maka perlu diidentifikasikan bagian data spesifik yang ingin disimpan dari setiap contoh entitas tertentu.

3. *Relationship* / Hubungan / Relasi

Merupakan penghubung antara satu entitas dengan entitas yang lain. Secara konseptual, entitas dan atribut tidak terpisah. Hal yang dinyatakan saling berinteraksi untuk mendukung suatu tujuan. *Relation* / hubungan adalah hubungan alami yang diantara satu atau lebih entitas. Hubungan tersebut dapat menyatakan kejadian yang menghubungkan entitas atau persamaan logika yang ada diantara entitas, misalnya entitas siswa dengan jadwal pelajaran.

Apabila data dinormalkan dan informasi dipindah dari satu table ke table yang lain harus ada cara untuk menghubungkan kedua tabel tersebut. Hubungan tersebut terbentuk dengan menggunakan kunci data yang bersifat unik dalam hubungan antar tabel dikenal ada dua kunci data penghubung yaitu :

a. *Primary Key*

Satu atribut / *field* atau set atribut yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian yang spesifik pada entitas.

b. *Foreign Key*

Satu atribut yang melengkapi satu hubungan yang menunjukan ke entitas induknya.

Langkah-langkah dalam menyusun ER Model :

1. Mengidentifikasi semua *entity.*
2. Menentukan semua kejadian atau aktivitas yang penting pada dua *entity* atau lebih.
3. Menganalisa sifat interaksi atau hubungan antar *entity.*
4. Menggambar ER Model.

**2.2.6.5 Data Dictionary (Kamus Data)**

Menurut Andri Kristanto (2008 : 72), *"Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran dan pengidentifikasian setiap field atau file didalam sistem".*

Simbol-simbol yang ada dalam kamus data adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1 Simbol-Simbol dalam Kamus 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 |

| | |
|---|---|
| \| | Pemisalan dalam notasi [] |
| * | Keterangan, komentar atau saran |
| @ | *Key field* |

### 2.2.7 Software Pendukung

#### 2.2.7.1 Personal Home Page (PHP)

PHP singkatan dari *Hypertext PreProcessor* yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdford pada tahun 1994, yang pada awalnya PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung home-pagenya.

Maksud *serverside scripting* dari pengertian diatas adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan deserver tetapi disertakan pada dokumen HTML. Ketika seorang pengguna internet akan membuka situs yang menyertakan fasilitas *serverside scripting* PHP, maka lebih dulu *server* yang bersangkutan akan memproses semua perintah PHP di *server* lalu mengirim hasil dalam format HTML pada pengguna. Sehingga pengguna tidak dapat melihat kode program yang ditulis dalam PHP, dan keamanan halaman web lebih terjamin.

Penemu bahasa pemrograman ini adalah Rasmus Lerdford yang bermula dari keinginan sederhana ahli tersebut untuk mempunyai alat bantu (*tools*) dalam memonitor pengunjung yang melihat situs web pribadinya. Inilah sebabnya pada awal pengembangannya, PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page* sebelum akhirnya menjadi *Hypertext PreProcessor*. Pertengahan tahun 1995 dirilis PHP/FI (PHP *Form Interpreter*) yang memiliki kemampuan dasar membangun aplikasi web, memproses form, dan mendukung database MySQL. Keunggulan yang dimiliki PHP sebagai bahasa pemrograman adalah :

1. *Source* program atau script tidak dapat dilihat dengan menggunakan fasilitas *View* HTML *source*, yang ada pada *web browser* seperti internet explorer atau semacamnya.

2. PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara Linux, Unix, Microsoft Windows dan Max OS.

3. Pada aplikasi yang dibuat dengan PHP, pada saat dijalankan *server* akan mengerjakan *script* dan hasilnya yang dikirimkan ke *web browser*. Hal itu akan menyebabkan aplikasi tidak memerlukan kompatibilitas *web browser* atau harus menggunakan *web browser* tertentu dan pasti dikenal oleh *web browser* apapun.

4. Berorientasi objek.

5. Tidak ada proses *compiling* dan *linking.*

6. Script (kode program) terintegrasi dengan file HTML, sehingga developer bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen webnya.

7. Sintaksis pemogramannya mudah dipelajari, dan menyerupai C dan Perl.

**2.2.7.2 Hyper Text 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 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 :

1. Struktural. 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
2. 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,
3. *Hypertext*. tanda yang menunjukkan pranala ke bagian dari dokumen tersebut atau pranala ke dokumen lain (contoh, <a href="http://www.ilmukita.com/">IlmuKita</a>akan menampilkan ilmu kita sebagai sebuah hyperlink ke URL tertentu), Elemen widget yang membuat objek-objek lain seperti tombol (<button>), list (<li>), dan garis horizontal (<hr>). 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>
```

### 2.2.7.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisdata SQL (bahasa inggris : database management system) atau DBMS yang multi thread, multi user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

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

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

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

2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. *Multi-user*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

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

5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. *Perintah dan Fungsi*. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).

7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

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

10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsiAPI(Application*Programming Interface*).

12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan basis data lainnya semacamPostgreSQLataupun Oracle.

### 2.2.7.4 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.

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.

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*
6. CSS adalah layouting "Masa Depan" dengan penggabungan bersama XHTML.

### 2.2.7.5 JavaScript

1. Sejarah JavaScript

*JavaScript* pertama kali diperkenalkan oleh Netscape pada tahun 1995.Pada awalnya bahasa yang sekarang disebut *JavaScript* 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 konsumenikan nama "JavaScript" kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995.

2. Pengertian JavaScript

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman berbasis *prototipe* yang berjalan disisi klien. Jika kita berbicara dalam konteks web, sederhananya, kita dapat memahami *JavaScript* 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, *JavaScript* digunakan untuk menyediakan akses *script* pada objek yang dibenamkan ( embedded ). Contoh sederhana dari penggunaan *JavaScript* adalah membuka halaman pop up, fungsi validasi pada form sebelum data dikirimkan ke *server*, merubah image kursor ketika melewati objek tertentu, dan lain lain.

3. Kelebihan JavaScript

*JavaScript* 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 JavaScript* yang melekat padanya jika memang ada ) ke *server* yang beralamat di URL yang diketikan oleh user. Selesai file diambil, file ditampilkan pada *browser*. Nah, setelah file *JavaScript* berada pada *browser*, barulah *script JavaScript* tersebut bekerja.

Efek dari *Javascript* yang bekerja pada sisi *browser* ini, *Javascript* dapat merespon perintah *user* dengan cepat, dan membuat halaman web menjadi lebih responsif.*JavaScript* 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 *JavaScript* 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 *JavaScript*.

**2.2.7.6 Adobe Dreamweaver CS4**

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems, yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia.Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya.Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8.Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 11 yang ada dalam Adobe Creative Suite 5 (sering disingkat Adobe CS5).

Adobe Dreamweaver CS4 merupakan salah satu aplikasi paling populer yang digunakan untuk membangun website.Adobe Dreamweaver CS4 konsumenikan fasilitas pengeditan HTML secara visual.Aplikasi ini menyertakan berbagai fasilitas dan teknologi pemrograman web terkini seperti HTML, CSS, dan Javascript.Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan pengeditan *Javascript*, XML, dan dokumen teks lainnya secara langsung. Aplikasi ini juga mendukung pemrograman *Script Server Side seperti PHP, Active Server Page (ASP),*

*ASP.NET, ASP JavaScript, ASP VBScript, ColdFusion, dan Java Server Page (JSP).*

### 2.2.7.7 Apache Web Server

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

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

Salah satu *software* yang biasa 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 *webserverApache* :

1. *Freeware* (software gratisan).
2. Mudah di *install*.
3. Mampu beroperasi pada berbagai *platform* sistem operasi.
4. Mudah mengkonfigurasinya.

*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.

### 2.2.7.8 Web Browser

Penjelajah *web* atau biasa disebut *web browser*, disebut juga sebagai perambah atau peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *server web*. Penjelajah *web* yang popular adalah Google Chrome, Opera dan Mozilla Firefox. Penjelajah *web* adalah jenis agen pengguna yang paling sering digunakan. *Web* sendiri adalah kumpulan jaringan berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang dikenal sebagai *World Wide Web*.

Adapun untuk lebih jelasnya tentang beberapa istilah yang sering muncul pada saat kita menggunakan *web browser*akan ada pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Istilah Web Browser**

| | |
|---|---|
| Website | Halaman-halaman web saling terhubung dalam suatuwebsite |
| Homepage | Halaman awal ketika suatu situs dimunculkan, biasanya juga sebagai penghubung ke website-website yang lain |
| URL | Alamat unik pada suatu halaman web, yang sigunakan web server untuk mengirimkan halaman web tersebut ke komputer yang mengaksesnya |
| WWW | Kumpulan dari dokumen-dokumen elektronik yang kemudian disebut web, tiap dokumen tersebut dinamakan web page |
| Portal | Web yang menyediakan berbagai jenis layanan misal pencarian, olahraga, hiburan dsb |

1. Mozilla Firefox

Mozilla Firefox adalah sebuah program *browser* seperti Internet Explorer.Tetapi Mozilla Firefox memiliki beberapa kelebihan dibandingkan Internet Explorer.

Contoh saja, pada Internet Explorer tidak memiliki fasiltas *memblock pup* up atau menutup sebuah *site* yang meminta *mendownload* sebuah program.

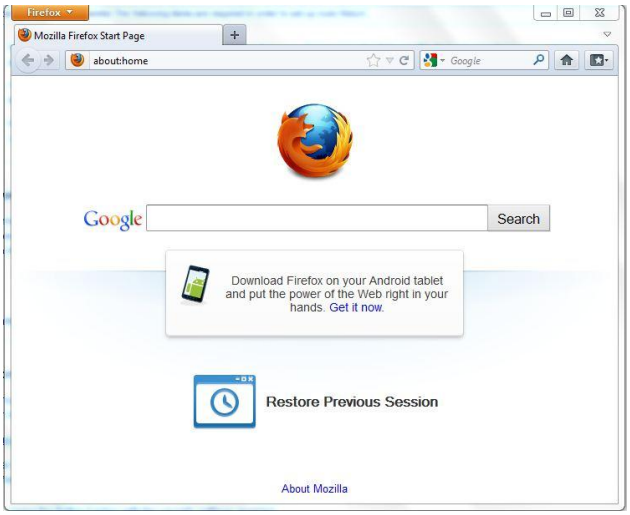
Ketika mencoba program Mozilla Firefox, keunggulan pada program *browser* ini mampu menjangkau sebuah *site* yang tidak dapat dibuka oleh Internet Explorer.

Fitur lain, adalah download manager. Pada IE biasanya untuk *mendownload* sebuah *file*, maka program akan membuat sebuah *windows* khusus untuk melihat proses *download*. Sedangkan dengan IE, proses *download* ditampilkan dengan beberapa *windows*. Tidak itu saja, Mozilla Firefox mengijinkan penguna untuk melakukan *resume* dan *suspend* proses *download*.

Fasilitas multiple *browser*, sudah dimiliki oleh Firefox. Untuk membuka beberapa *website*, Firefox dapat membuka beberapa *windows* dalam satu frame browser, atau memisahkan dengan beberapa windows seperti mengunakan Internet Explorer. Cara ini sebenarnya dapat dilakukan dengan program bantu bila mengunakan *engine* Internet Explorer. Misalnya Avant *Browser* yang mampu membuka dan membagi beberapa *site* dalam satu program. Tetapi keunggulan *multiplebrowser* pada Firefox diatas Avant *browser*. Karena Firefox juga mampu membuka 2 *windows* berbeda dengan *multiplebrowser*. Cara ini sangat berguna bila anda mencari data ketika melakukan *surfing* di Internet, dimana satu *windows* untuk mencari satu data dari beberapa *website*, sedangkan *windows* lain mencari data lainnya. Sehingga data yang anda cari tidak menumpuk pada sebuah program dan dapat dipisah pisah sesuai kategori yang anda bagi pada program Firefox.

Banyak lagi fitur pada program Firefox, seperti penampilan yang dapat dirubah oleh pemakai dengan *mendownloadskin* untuk Firefox. Tetapi fungsi *browser* adalah memudahkan anda membuka *site* tentunya, dan Firefox memiliki kecepatan lebih baik dibandingkan IE.Minusnya masih terdapat kompatibel antara site yang di disain bagi Internet Explorer terkadang terlihat sedikit berbeda ketika dibuka dengan Firefox.Untuk kemampuan yang kurang, terkadang *site* tidak dapat dibuka bila membuka site terlalu banyak dan masih memiliki *bug* pada program. Dan kontrol yang lebih banyak mengunakan menu dibandingkan fungsi key pada

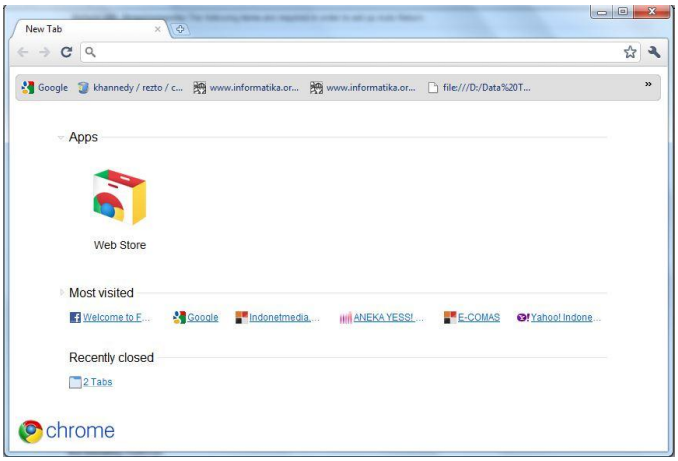
*keyboard*, sehingga pemakai harus selalu mengarahkan *icon* ke menu program. Untuk lebih jelasnya akan ada pada gambar 2.7.




**Gambar 2.7 Browser Mozilla Firefox**

2. Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah penjelajah web sumber terbuka yang dikembangkan oleh google dengan menggunakan mesin rendering WebKit. Proyek sumber terbukanya sendiri dinamakan *Chromium.* Versi beta untuk Microsoft Windows diluncurkan pada 2 September 2008 dalam 43 bahasa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.8.




**Gambar 2.8 Browser Google Chrome**