BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya perusahaan, visi misi perusahaan, dan struktur organisasi.

2.1.1 Sejarah Instansi

CV. Murakabi Mediatama adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan buku. Perusahaan ini adalah perusahaan swasta, dengan alamat di Jl. Swadaya IC Rt. 010 / 09 No. 50 Pejaten Timur Pasar Minggu, Jakarta Selatan.

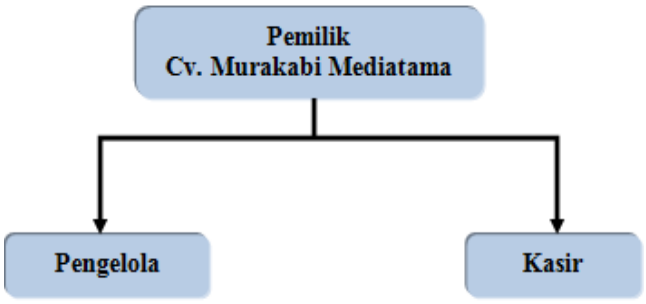
Sejak berdirinya CV. Murakabi Mediatama, kami sangat optimis berangkat dari kemampuan dan pengalaman serta semangat membangun bangsa Indonesia menuju bangsa yang kaya dengan pengetahuan, kami mampu hadir menjawab semua tantangan dan persaingan dunia dalam suatu bentuk badan usaha di dunia Domestik maupun Internasional.

2.1.2 Visi dan misi

Berperan aktif di dalam upaya mencerahkan kehidupan bangsa dengan menjadi jaringan ritel terbesar, tersebar dan terpadu di bidang pengetahuan, informasi dan multimedia di Asia Tenggara serta mengembangkan bisnis ritel lainnya melalui penyediaan produk yang berorientasi pasar, layanan unggul, inovatif, dan perilaku bisnis yang bersih .

2.1.3 Struktur Organisai

Struktur organisai CV. Murakabi Mediatama seperti di bawah ini :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Sistem terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau bentuk penyelesaian suatu sasaran tertentu."

Pendekatan sistem merupakan jaringan kerja dari prosedur yang lebih menekankan urutan operasi di dalam system. Prosedur disini menurut Richard F. Neuschel adalah "suatu urutan operasi klerikal (tulis-menulis), yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan

untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi."

Lebih lanjut dalam bukunya, Jerry FitzGerrald, Ardra F.FitzGerald dan Warren D. Stallings, Jr, mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

"Prosedur adalah urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakannya, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*who*) mengerjakannya."

Pendekatan system yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefiniskan system sebagai berikut :

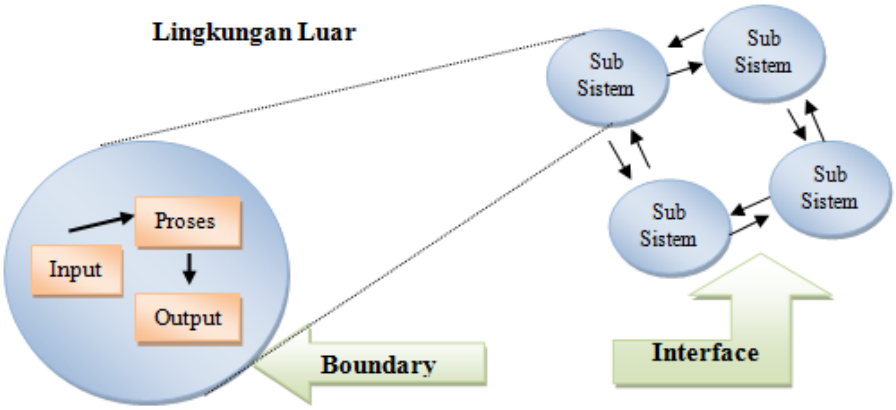
"sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu."

Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Pendekatan system yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang luas. Definisi inilah yang banyak diterima, karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau bagian-bagian sistem. Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sasaran (*objectives*). Perbedaan tujuan dan sasaran terletak pada ruang lingkup yang dilibatkan, jika yang dilibatkan adalah sistem bisnis maka istilah "tujuan" lebih cocok untuk dijadikan maksud dari sistem itu sendiri, tetapi jika system akuntansi sebagai contoh

lingkup yang dilibatkannya, maka sasaran lebih cocok untuk dijadikan maksudnya.

2.2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas system (*boundary*), lingkungan luar system (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*).



Gambar 2.2 Karakteristik sistem

2.2.1.1.1 Komponen-komponen *(components)*

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem yang atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli berapapun kecilnya, Selalu mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalanka suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut *supra system.*

2.2.1.1.2 Batas sistem *(Boundary)*

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

2.2.1.1.3 Lingkungan luar sistem *(Environment)*

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendailakn, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

2.2.1.1.4 Penghubung (*Interface)*

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penguhubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

2.2.1.1.5 Masukkan *(Input)*

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* merupakan energi yang dimasukan supaya sistem tersebut beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran (*output*). Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

2.2.1.1.6 Keluaran *(Output)*

Keluaran (*output*) adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan merupakan keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

2.2.1.1.7 Pengolah *(Process)*

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.

2.2.1.1.8 Sasaran (*Objectives*) atau tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*). Tujuan dari sistem sangat mempengaruhi dan menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.1.2 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem diklasifikasikan sebagai **sistem alamiah (*natural system*)** dan **sistem buatan manusia (*human made system*).** Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinterkasi dengan manusia.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai **sistem tertutup (*closed system*)** dan **sistem terbuka (*open system*).** Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem sistem yang benar-benar tertutup, yang ada

hanyalah *relatively closed system* (secara relative tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar sistem. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar sistem, maka suatu sistem harus mempunyai pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relative tertutup karena sistem tertutupakan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai **sistem abstrak (*abstract system*)** dan **sistem fisik (*physic system*).** Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem computer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai **sistem tertentu (*deterministic system*)** dan **sistem tak tentu (*probabilistic system*).** Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankannya. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi

masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

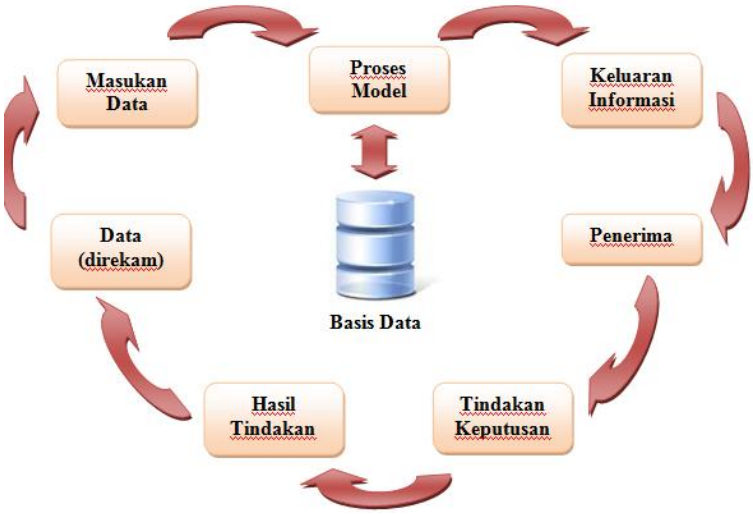
2.2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal *data-item.* Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi perubahan dari suatu niali yang disebut dengan transaksi. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang. Kesatuan nyata adalah suatu objek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, 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, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan

siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini juga disebut sebagai siklus pengolahan data (*data processing cycle*). [4]



Gambar 2.3 Siklus informasi

2.2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.



Gambar 2.4 Kualitas informasi

Akurat, berarti informasi harus bebeas dari kesalah-kesalahn dan tidak bisa menyesatkan. Akurat juga berati 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.

Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

Relevan, berarti 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 untuk akuntan.

2.2.2.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.sehingga tidak

memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, Karena sebagian besa informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan.

2.2.3 Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai :

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

2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Komponen dari sistem informasi terdiri dari blok masukan (*input blok*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapainya suatu sasaran.

1. Blok Masukan

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

2. Blok Model

   Blok 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 tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupaka *tool-box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi. Misalnya teknisi adalah operator komputer, *programmer*, operator pengolah kata, spesialis telekomunikasi, analis siste, penyimpan data dan lain sebagainya.

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyedia informasi lebih lanjut. Data dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok Kendali

   Banyak hal yang dapat merusak sistem inforamsi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu,kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, 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 dapat langsung cepat diatasi. [4]

2.2.4 Basis Data

Kata “basis data” digunakan untuk menguraikan segala sesuatu dari sekumpulan data tunggal, seperti daftar telepon. Istilah “basis data” tidak termasuk aplikasi, yang terdiri dari *form* dan *report* dimana pengguna akan saling berhubungan. Basis data terdiri dari *file-file* fisik yang ditetapkan berdasarkan

komputer saat menerapkan perangkat lunak basis data. Disisi lain, suatu model basis data lebih kepada konsep dibandingkan objek fisik dan digunakan untuk menciptakan di dalam basis data. [9]

Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu “Basis” dan “Data”. “Basis” dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan “Data” adalah representasi dari fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis Data pun dapat diartikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti :

1. Basis Data adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Basis Data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Basis Data adalah kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis data sesungguhnya memiliki prinsip dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data/arsip. Dan tujuan utamanya adalah kemudan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip. Basis data juga bukan

hanya sekedar disimpan dalam media penyimpanan elektronis. Artinya tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data.

Media penyimpanan elektronis juga dapat berisi *file* teks (yang diolah oleh program pengolah kata), *file spreadsheet*, dan lain-lain, tetapi tidak disebut sebagai basis data karena didalamnya tidak terdapat pemilahan dan pengelompokan data sesuai jenis atau fungsi data, sehingga akan menyulitkan pada saat pencarian data. Yang sangat diutamakan pada basis data adalah pengaturan / pemilahan / pengorganisasian / pengelompokan data yang akan kita simpan sesuai fungsi atau jenisnya. Pemilahan/pengorganisasian/pengelompokan ini dapat berupa sejumlah file atau tabel yang terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom (*field*) data dalam setiap *file* atau tabel. [2]

2.2.4.1 Sifat-Sifat Basis Data

Istilah basis data pada umunya juga menyiratkan serangkaian sifat yang terkait seperti, berbagi data, integrasi data, integritas data, keamanan data, abstraksi data, dan independensi data.

1. Berbagi Data

   Data yang disimpan dalam basis data tidak secara umum dipegang semata-mata untuk digunakan oleh seseorang. Suatu basis data secara normal diharapkan bisa diakses oleh lebih dari satu orang, dan mungkin dapat diakses di waktu yang sama.

2. Integrasi Data

Data bersama membawa banyak keuntungan bagi organisasi. Salah satu bentuk tanggung jawab pemakaian basis data yang utama adalah memastikan bahwa data terintegrasi. Hal tersebut menyiratkan bahwa suatu basis data harus menjadi koleksi data yang mana setidaknya secara ideal tidak menjadi rendudansi data. Suatu nilai dikatakan redundasi data jika suatu atribut memiliki dua atau lebih nilai yang sama.

3. Integritas Data

   Tanggung jawab lain yang timbul sebagai konsekuensi dari data bersama adalah bahwa basis data perlu menunjukan integritas. Dengan kata lain, basis data perlu secara akurat mencerminka seluruh bidang yang mencoba pada model. Artinya, jika hubungan antar objek yang ada pada dunia nyata diwakili oleh data di dalam basis data, maka perubahan menjadi salah satu dari mitra pada suatu hubungan harus secara akurat menggambarkan perubahan yang terjadi di dalam hubungan tersebut.

4. Kemanan Data

   Salah satu cara yang utama untuk memastikan integritas basis data adalah dengan melakukan pembatasan akses, dengan kata lain pengamana basis data. Cara yang utama tersebut telah dilakukan pada sistem basis data dengan penjelasan atas beberapa detail pada sekumpulan pengguna yang diberi hak, atau pada umumnya lebih pada bagian basis data.

5. Abstraksi Data

   Suatu basis data dipandang sebagai model nyata. Informasi yang disimpan di dalam basis data pada umumnya merupakan sebuah usaha untuk

menyajikan sifat dari beberapa objek sesungguhnya. Oleh karena itu, sebagai contoh sebuah basis data akademik akan dimaksudkan untuk merekam rincian aktivitas universitas yang relevan. Dikatakan relevan karena tidak ada basis data yang bisa menyimpan semua sifat objek sesungguhnya. Oleh karena itu, suatu basis data adalah suatu abstraksi dari dunia nyata.

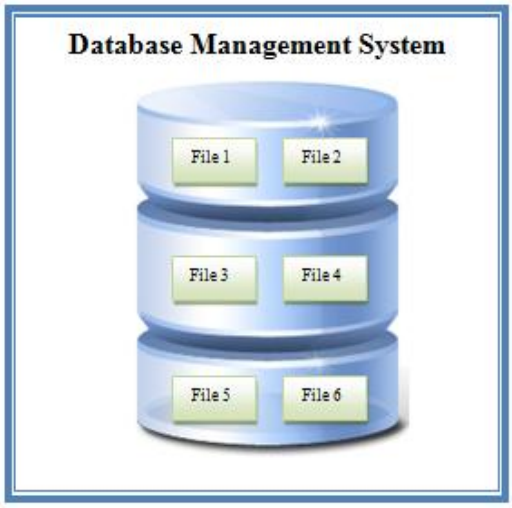
6. Independensi Data

   Salah satu konsekuensi dari abstraksi data adalah gagasan untuk *buffering data* dari proses yang menggunakan data. Sebagai contoh, suatu perubahan dibuat dalam beberapa bagian basis data dasar. Tidak ada program aplikasi yang menggunakan data yang perlu diubah. Dengan demikian jika suatu perubahan dibuat ke dalam beberapa bagia dari suatu sistem aplikasi, maka semestinya perubahan itu tidak mempengaruhi struktur data dasar yang digunakan oleh aplikasi. [9]

2.2.5 Sistem Basis Data

Basis data hanyalah sebuah objek yang pasif/mati. Ia ada karena pembuatnya. Ia tidak akan pernah berguna jika tidak ada pengelola atau pembuatnya. Yang menjadi pengelola atau penggeraknya secara langsung adalah program atau aplikasi (*software*). Gabungan keduanya yaitu basis data dan pengelolanya akan menghasilkan suatu sistem. Karena itu, secara umum sebuah sistem basis data merupaka sistem yang terdiri dari kumpulan tabel (*file*) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data pada sebuah sistem komputer) dan

sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai dan/atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi tabel (*file*) tersebut.



Gambar 2.5 Sistem basis data

2.2.5.1 Komponen Sistem Basis Data

Dalam sebuah sistem basis data terdapat beberapa komponen utama yaitu :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Sistem Operasi (*Operating System*)
3. Basis Data (*Database*)
4. DBMS (*Database Management System*)
5. Pemakai (*User*)
6. Perangkat lunak lain yang sifatnya *optional*

2.2.5.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

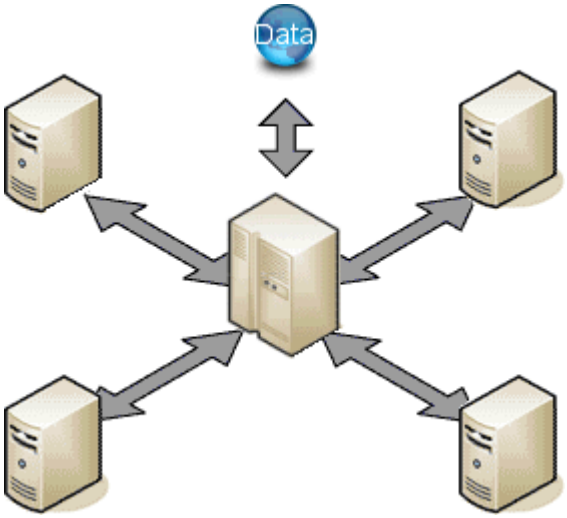
Perangkat keras yang biasanya ada dalam sebuah basis data adalah :

1. Komputer (satu untuk sistem yang *stand-alone* atau lebih dari satu untuk sistem jaringan)



Gambar 2.6 Sistem *Stand-alone*

2. Memori sekunder yang *on-line* (*Harddisk*)
3. Memori sekunder *off-line* (*Tape* atau *Removable Disk*) untuk keperluan *Backup* data
4. Media atau perangkat komunikasi (untuk sistem jaringan)



Gambar 2.7. Sistem Jaringan (*Multiuser*)

2.2.5.1.2 Sistem Operasi (*Operating System*)

Secara sederhana sistem operasi merupakan program yang mengaktifkan atau menjalankan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya

(*resource*) dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam komputer (operasi I/O, pengelolaan file, dan lain-lain) sejumlah sistem operasi yang banyak digunakan seperti : MS-DOS, MS-Windows, UNIX, Linux, Mac, Sun-Solaris, dan lain-lain. Program basis data hanya akan aktif (*running*) jika sistem operasinya telah aktif.

2.2.5.1.3 Basis Data (*Database*)

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi sejumlah objek basis data (seperti tabel, indeks dan lain-lain). Di samping menyimpan data, setiap basis data juga menyimpan definisi struktur basis data dan objek – objeknya secara detail.

2.2.5.1.4 DBMS *(Database Management System)*

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakaian secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus. Perangkat lunak ini disebut sebagai DBMS, yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. DBMS juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, keakuratan dan konsistensi data.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS adalah dBase III+, DbaseIV, FoxBase, RBase, MS-Access dan Borland Paradox, Borland Interbase, MS-SQLServer, MySQL, CA-Open Ingres, Oracle, Informix dan Sybase.

2.2.5.1.5 Pemakai (*User*)

Ada beberapa tipe pemakai terhadap suatu sistem basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem, diantaranya :

1. *Programmer* Aplikasi

   Pemakai yang berinteraksi dengan basis data melalui *Data Manipulation Language* (DML), yang disertakan dalam program yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman induk (C, Pascal, Cobol dan lain-lain)

2. *User* Mahir (*Casual User*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa menulis program. Mereka menyatakan *query* dengan bahasa yang sudah disediakan oleh DBMS.

3. *User* Umum (*End User*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem basis data melalui pemanggilan suatu program aplikasi permanen (*executable program*) yang telah disediakan sebelumnya

4. *User* Khusus (*Specialized User*)

   Pemakai yang menulis aplikasi basis data non konvensional, tetapi untuk keperluan-keperluan khusus, seperti untuk aplikasi AI, Sistem Pakar, Pengelolaan Citra, dan lain-lain, yang bisa saja mengakses basis data dengan/tanpa DBMS yang bersangkutan.

Untuk sebuah sistem basis data yang *stand-alone*, maka pada suatu saat hanya ada satu pemakai yang dapat bekerja. Sedangkan untuk sistem basis data dalam suatu jaringan, maka pada suatu saat ada banyak pemakai yang dapat berhubungan untuk menggunakan basis data yang sama.

2.2.5.1.6 Perangkat Lunak Lain

Aplikasi (perangkat lunak) ini bersifat *optional*. Artinya, ada atau tidak adanya tergantung pada kebutuhan DBMS yang digunakan dan lebih berperan dalam pengorganisasian data dalam basis data, sementara bagi pemakai basis data khususnya *end user* dapat disediakan program khusus untuk melakukan pengisian, perubahan, dan pengambilan data. Program ini ada yang sudah disediakan bersama DBMS-nyaada juga yang harus dibuatkan sendiri dengan aplikasi lain yang khusus. [2]

a) PHP (*Hypertext Preprocessor)*

PHP adalah bahasa pemrograman server side yang sudah banyak digunakan saat ini, terutama untuk pembuatan website dinamis. Untuk hal-hal tertentu dalam pembuatan web, bahasa pemrograman PHP memang diperlukan, misalnya saja pemroses data yang dikirimkan oleh pengunjung web. Contoh nyata adalah penggunaanya buku untuk tamu, halaman login, dan masih banyak lagi. Agar bias berjalan dengan baik maka PHP harus dikolaborasikan dengan dengan database engine, misalnya saja MySQL, PostgresSQL, dan lain-lain.

Selain kita bias menggunakan PHP untuk website yang dibuat, ada juga bebrapa aplikasi open source yang menggunakan pemrograman PHP secara penuh. Contoh nyata adalah pada aplikasi CMS *(Content Management System)* se[erti PostNuke, Joomla, Mambo dan lain-lain.[4]

b) Sejarah PHP

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

Pada tahun 1996 PHP/FI diperkirakan telah digunakan 15,000 situs web di dunia, dan pada pertengahan 19997 jumlah ini berkembang melebihi 50,000. Pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pada PHP dimana berubah menjadi proyek yang didukung oleh team yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans dan parser baru inilah yang membentuk basis untuk PHP versi 3. Banyak kode utility dari PHP/FI yang dimasukkan ke PHP dan banyak diantaranya telah selesai ditulis kembali.

Sekarang baik PHP/FI atau PHP telah diikutsertakan dalam sejumlah produk komersil seperti C2’s StrongHold web server dan RedHat Linux. Suatu perkiraan yang konservatif didasarkan dari hasil ekstrapolasi terhadap angka yang diperoleh dari NetCraft, PHP diperkirakan telah digunakan oleh lebih dari 150,000 situs di seluruh dunia. Dan secara perspektif, angka ini lebih besar dibandungkan dengan server yang menjalankan Netscape’s flagship Enterprise server di Internet.[3]

c) MySQL

MySQL (*My Structure Query language*) atau yang biasa dibaca ”mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat database yang bersifat *open source*, artunya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar *open source*, kita ingat dengan sistem operasi handal turunan UNIX, yaitu Linux.

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open source, dia dapat dijalankan pada semua flatform baik Windows maupun Linux. Selain itu MySQL juga merupakan program pengakses database bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (Banyak Pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hampir oleh semua programer database, apalagi dalam pemrograman web.

Kelebihan lain dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untu semua program pengakses database seperti Oracle, Posgres SQL, SQL Serer, dan lain-lain.

Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapay berjalan sendiri tanpa adanya aplikasi lain (*interface*). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang open sorce seperti PHP maupun yang tidak.[2]



Gambar 2.8 Mysql

d) Adobe Dreamweaver

Dreamweaver adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Makromedia. Dengan program ini seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya.

Sebagai editor Dreamweaver mempunya sifat yang WYSIWYG dibaca (Waysiwig), artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh (*What You See Is What You Get*). Dengan kelebihan ini, seorang programmer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus dibuka di browser.

Keunggulan dari Dreamweaver antara lain:

1. *Easy to Use*

   Easy to Use atau aplikasi ini mudah digunakan

2. Terintegrasi dengan bahasa pemrograman

   Dreamweaver mendukung juga beberapa bahasa pemrograman seperti PHP, ASP, JSP dan lain-lain.

3. Template yang siap digunakan

   Jika Anda membutuhkan waktu yang cepat untuk membuat web, maka bias memanfaatkan template yang sudah ada.

4. Dukungan CSS yang baik

   Jika website yang Anda buat membutuhkan CSS yang rumit, maka kita bias memanfaatkan fitur CSS yang ada dalam Dreamwaver.

5. Fitur yang lengkap

Dreameweaver termasuk software web desain yang *powerful*, sebab banyak fitur yang bermanfaat yang bias ditemukan untuk mempercantik web yang dibuat.

e) Cascading Style Sheet (CSS)

CSS atau *Cascading Style Sheet* secara sederhana adalah sebuah metode yang digunakan untuk mempersingkat penulisan tag HTML seperti font, color, text, table menjadi lebih ringkas sehingga tidak terjadi pengulangan penulisan. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokeumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda

CSS sendiri merupakan sebuah teknologi Internet yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium* atau W3C pada tahun 1996.

f) Kegunaan CSS

Dengan menggunakan CSS ada beberapa manfaat yang dapat menguntungkan antara lain :

1. Mempersingkat penulisan tag HTML,
2. Mempercepat proses rendering atau pembacaan HTML karena tidak terdapat pengulangan penulisan,
3. Mudah dan cepat dalam me-maintenance,
4. CSS bias melakukan apa saja yang tidak bias dilakukan oleh HTML. Misalnya kita bias memberikan warna pada input box atau scrollbar,
5. Tampilan situs bias menjadi lebih menarik. [4]

2.2.6 Internet

Internet terbentuk dari jaringan-komputer yang tersebar di seluruh dunia. Masing-masing jaringan-komputer terdiri dari tipe-tipe komputer yang berbeda dengan jaringan yang lainnya. Maka diperlukan sebuah protokol yang mampu mengintegrasikan seluruh jaringan komputer tersebut. [9]



Gambar 2.9 Jaringan komputer

2.2.6.1 Pengertian Internet

Internet (interconnected-networking) adalah rangkaian komputer yang terhubung di dalam beberapa rangkaian. Manakala Internet (huruf 'I' besar) ialah sistem komputer umum, yang berhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket *(packet switching communication protocol).* Rangkaian *internet* yang terbesar dinamakan *Internet*. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaedah ini dinamakan *internetworking*.

Internet adalah sebuah sistem jaringan komputer global yang saling berhubungan yang menggunakan standar *Internet Protocol* Suite (TCP / IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Ini adalah jaringan dari jaringan yang terdiri dari jutaan usaha swasta, masyarakat, akademis, dan pemerintah lokal untuk jaringan lingkup global yang dihubungkan oleh serangkaian luas teknologi

jaringan elektronik dan optik. *Internet* membawa array yang luas dari sumber informasi dan jasa, terutama dokumen-dokumen hypertext antar-link dari World Wide Web (WWW) dan infrastruktur untuk mendukung surat elektronik.

Kebanyakan media komunikasi tradisional, seperti telepon dan televisi, mengubah bentuk maupun didefinisikan ulang dengan menggunakan teknologi *Internet*, sehingga menimbulkan berbagai layanan seperti *Voice over Internet Protocol* (VoIP) dan IPTV. Penerbitan surat kabar telah mengubah wajah ke situs Web, blog, dan web feed. *Internet* telah diaktifkan atau mempercepat penciptaan bentuk-bentuk baru interaksi manusia melalui pesan instan, Internet forum, dan situs jaringan sosial. [8]

2.2.6.2 Sejarah Internet

Sejarah internet dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika, Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah computer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama ARPANET.

Pada 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan. Tahun 1972, Roy Tomlinson berhasil menyempurnakan program *e-mail* yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk ARPANET. Program *e-mail* ini begitu mudah sehingga langsung menjadi populer.

Pada tahun yang sama, icon @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukan "at" atau "pada". tahun 1973, jaringan komputer

ARPANET mulai dikembangkan ke luar Amerika Serikat. Komputer University College di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama, dua orang ahli komputer yakni Vinton Cerf dan Bob Kahn mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran internet. Ide ini dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas Sussex.

Hari bersejarah berikutnya adalah tanggal 26 Maret 1976, ketika Ratu Inggris berhasil mengirimkan *e-mail* dari Royal Signals and Radar Establishment di Malvern. Setahun kemudian, sudah lebih dari 100 komputer yang bergabung di ARPANET membentuk sebuah jaringan atau network. Pada 1979, Tom Truscott, Jim Ellis dan Steve Bellovin, menciptakan newsgroups pertama yang diberi nama USENET. Tahun 1981 France Telecom menciptakan gebrakan dengan meluncurkan telpon televisi pertama, dimana orang bisa saling menelpon sambil berhubungan dengan video link.

Karena komputer yang membentuk jaringan semakin hari semakin banyak, maka dibutuhkan sebuah protokol resmi yang diakui oleh semua jaringan. Pada tahun 1982 dibentuk Transmission Control Protocol atau TCP dan Internet Protokol atau IP yang kita kenal semua. Sementara itu di Eropa muncul jaringan komputer tandingan yang dikenal dengan Eunet, yang menyediakan jasa jaringan komputer di negara-negara Belanda, Inggris, Denmark dan Swedia. Jaringan Eunet menyediakan jasa e-mail dan newsgroup USENET.

Untuk menyeragamkan alamat di jaringan komputer yang ada, maka pada tahun 1984 diperkenalkan sistem nama domain, yang kini kita kenal dengan DNS

(Domain Name System). Komputer yang tersambung dengan jaringan yang ada sudah melebihi 1000 komputer lebih. Pada 1987 jumlah komputer yang tersambung ke jaringan melonjak 10 kali lipat manjadi 10.000 lebih. Tahun 1988, Jarko Oikarinen dari Finland menemukan dan sekaligus memperkenalkan IRC atau *Internet Relay Chat*. Setahun kemudian, jumlah komputer yang saling berhubungan kembali melonjak 10 kali lipat dalam setahun. Tak kurang dari 100.000 komputer kini membentuk sebuah jaringan. Tahun 1990 adalah tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee menemukan program editor dan browser yang bisa menjelajah antara satu komputer dengan komputer yang lainnya, yang membentuk jaringan itu. Program inilah yang disebut www (*World Wide Web)*. Tahun 1992, komputer yang saling tersambung membentuk jaringan sudah melampaui sejuta komputer, dan di tahun yang sama muncul istilah surfing the internet. Tahun 1994, situs *internet* telah tumbuh menjadi 3000 alamat halaman, dan untuk pertama kalinya virtual-shopping atau e-retail muncul di internet. Dunia langsung berubah. Di tahun yang sama Yahoo! didirikan, yang juga sekaligus kelahiran Netscape Navigator 1.0. [8]

2.2.6.3 Layanan pada Internet

Terdapat banyak layanan aplikasi di Internet dan masih terus berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, dalam laporan ini hanya akan dibahas beberapa contoh aplikasi Internet, yaitu : [9]

1. *Email*

Email adalah yang paling banyak digunakan, dimana kita dapat mengirim dan menerima surat, pesan, dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di *Internet* yang mempunyai alamat *Email.*

2. *News* – Usenet

   Sebagai sarana untuk berdiskusi antar pemakai jaringan *Internet*. Dengan aplikasi ini setiap orang dapat mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik diskusi dengan fasilitas yang hampir sama dengan *Email*. Topik diskusi dipisahkan oleh group. Pemakai yang berminat dapat melihat isi diskusi pada newsgroup tersebut.

3. *File Transfer Protocol* (FTP)

   FTP merupakan suatu *protocol* untuk aplikasi pengiriman data berupa *file*, dengan adanya aplikasi ini, dimungkinkan untuk upload dan *download* data dalam format data berbentuk *file*, misalnya data aplikasi, gambar, *database*, dan sebagainya.

4. *Remote Login* – Telnet

   Telnet merupakan suatu aplikasi *remote login Internet* yang memungkinkan anad untuk *login* atau menggunakan komputer yang berbeda pada jaringan secara interaktif. Untuk *login* dibutuhkan login *maccount* pada komputer tujuan, jika bukan user terdaftar maka tidak dapat *login* ke komputer tersebut. Aplikasi ini biasanya digunakan untuk mengakses komputer operasi Unix dari tempat yang berbeda dari servernya.

5. *World Wide Web* (WWW)

WWW adalah suatu ruang informasi yang yang dipakai oleh pengenal global yang disebut pengidentifikasi sumber seragam untuk mengenal pasti sumber daya yang berguna. WWW sering dianggap sama dengan *Internet* secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripadanya. Awalnya informasi dapat dicari pada *Internet* dengan menggunakan fasilitas informatika *service* berbasis *archieve*, gopher, dan WAIS (*Wide Area Information System*). Pencarian informasi berdasarkan menu-menu pada sistem tersebut dan output yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini dengan teknologi WWW dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun text. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs web (Website). Untuk dapat menggunakan semua ini, dibutuhkan aplikasi web browser.

6. *Universal Resource Locater* (URL)

   URL adalah rangkaian karakter menurut suatu format standar tertentu, yang digunakan untuk menunjukkan alamat suatu sumber seperti dokumen dan gambar di *Internet*.

   URL merupakan suatu inovasi dasar bagi perkembangan sejarah Internet.URL pertama kali diciptakan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991 agar penulis-penulis dokumen-dokumen dapat merujuk pranala ke Waring Wera Wanua atau *World Wide Web*. Sejak 1994, konsep URL telah dikembangkan menjadi

istilah *Uniform Resource Identifier* (URI) yang lebih umum sifatnya. Walaupun demikian, istilah URL masih tetap digunakan secara luas.

7. *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP)

   HTTP adalah sebuah protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia. Penggunaannya banyak pada pengambilan sumber daya yang saling terhubung dengan tautan, yang disebut dengan dokumen hiperteks, yang kemudian membentuk *World Wide Web*.

2.2.6.4 Website

Perkembangan *internet* yang sangat pesat telah membuat dunia baru, yang kita sebut dunia maya. Melalui dunia maya kita dapat melakukan aktifitas apa saja layaknya seperti dunia *real* yang dihadapi sehari-hari.[7]

2.2.6.4.1 Pengertian Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext.

Doman adalah nama unik yang dimiliki oleh seluruh institusi sehingga biasa diakses melalui *internet*. Untuk mendapatkan sebuah domain kita harus melakukan register pada register-register yang ditentukan.

Istilah lain yang sering ditemui sehubung dengan website adalah homepage. Homepage adalah halaman awal sebuah domain. Halaman pertama yang muncul pada sebuah website dianamakan homepage, jika anda mengklik menu-menu yang ada dan meloncat ke lokasi yang lainnya, disebut web page, sedangkan keseluruhan isi/konten domain disebut website.[7]

2.2.6.4.2 Jenis-jenis website

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, website juga mengalami perkembangan yang sangat berarti. Dalam pengelompokan jenis web, lebih diarahkan berdasarkan pada fungsi, sifat dan bahasa pemrograman yang digunakan. Adapun jenis-jenisnya adalah sebagai berikut :[7]

1. Jenis-jenis web berdasarkan sifatnya adalah :
    a. Situs web statis

        Situs web statis merupakan situs web yang memiliki isi tidak dimaksudkan untuk diperbarui secara berkala sehingga pengaturan ataupun pemutakhiran isi atas situs web tersebut dilakukan secara manual. Ada tiga jenis perangkat utilitas yang biasa digunakan dalam pengaturan situs web statis:

        - Editor teks merupakan perangkat utilitas yang digunakan untuk menyunting berkas halaman web, misalnya: Notepad atau TextEdit.
        - Editor WYSIWYG, merupakan perangkat lunak utilitas penyunting halaman web yang dilengkapi dengan antar muka grafis dalam

perancangan serta pendisainannya, berkas halaman web umumnya tidak disunting secara lengsung oleh pengguna melainkan utilitas ini akan membuatnya secara otomatis berbasis dari laman kerja yang dibuat oleh pengguna. perangkat lunak ini misalnya: Microsoft Frontpage, Macromedia Dreamweaver.

- Editor berbasis templat, beberapa utilitas tertentu seperti Rapidweaver dan iWeb, pengguna dapat dengan mudah membuat sebuah situs web tanpa harus mengetahui bahasa HTML, melainkan menyunting halaman web seperti halnya halaman biasa, pengguna dapat memilih templat yang akan digunakan oleh utilitas ini untuk menyunting berkas yang dibuat pengguna dan menjadikannya halam web secara otomatis.

b. Situs web dinamis

Situs web dinamis merupakan situs web yang secara spesifik di desain agar isi yang terdapat dalam situs tersebut dapat diperbarui secara berkala dengan mudah. Sesuai dengan namanya, isi yang terkadung dalam situs web ini umumnya akan berubah setelah melewati satu periode tertentu. Situs berita adalah salah satu contoh jenis situs yang umumnya mengimplementasikan situs web dinamis.

Tidak seperti halnya situs web statis, pengimplementasian situs web dinamis umumnya membutuhkan keberadaan infrastruktur yang lebih kompleks dibandingkan situs web statis. Hal ini disebabkan karena pada situs web dinamis halaman web umumnya baru akan

dibuat saat ada pengguna yang mengaksesnya, berbeda dengan situs web statis yang umumnya telah membentuk sejumlah halaman web saat diunggah di server web sehingga saat pengguna mengaksesnya server web hanya tinggal memberikan halaman tersebut tanpa perlu membuatnya terlebih dulu.

Untuk memungkinkan server web menciptakan halaman web pada saat pengguna mengaksesnya, umumnya pada server web dilengkapi dengan mesin penerjemah bahasa skrip (PHP, ASP, ColdFusion, atau lainnya), serta perangkat lunak sistem manajemen basisdata relasional seperti MySQL.

Struktur berkas sebuah situs web dinamis umumnya berbeda dengan situs web statis, berkas-berkas pada situs web statis umumnya merupakan sekumpulan berkas yang membentuk sebuah situs web. Berbeda halnya dengan situs web dinamis, berkas-berkas pada situs web dinamis umumnya merupakan sekumpulan berkas yang membentuk perangkat lunak aplikasi web yang akan dijalankan oleh mesin penerjemah server web, berfungsi memanajemen pembuatan halaman web saat halaman tersebut diminta oleh pengguna. [9]

2. Jenis-jenis web berdasarkan fungsinya dibagi atas :
   a. *Personal* web, website yang berisi informasi pribadi seseorang,
   b. *Corporate* web, website yang dimiliki oleh sebuah perusahaan,
   c. *Portal* web, website yang mempunyai banyak layanan, mulai dari layanan bertita, e-mail, dan jasa-jasa lainnya,

d. Forum web, sebuah web yang bertujuan sebagai media diskusi.

3. Ditinjau dari segi bahasa pemrograman yang digunakan , website terbagi atas :

   a. *Server side*, merupakan website yang menggunakan bahasa pemrograman yang tergantung kepada tersedianya server. Seperti, PHP, ASP dan lain sebagainya. Jika tidak ada server, website yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman diatas tidak akan berfungsi sebagai mestinya.

   b. *Client side*, adalah website yang tidak membutuhkan server dalam menjalankannya, cukup diakses melalui browser saja. Misalnya, HTML.

2.2.7 Pengertian *E-commerce*

Ada beberapa definisi tentang *E-commerce* baik itu yang dikemukan oleh para ahli maupun yang tertuang dalam sebuah situs,diantaranya adalah :

Menurut Brenda Kienan pada buku *"Small Business Solutions E-commerce" , E-commerce* pada dasarnnya adalah merupakan *bussines online*. Dalam bentuknya yang paling jelas *E-commerce* menjual produk kepada konsumen secara *online*, tapi faktanya jenis bisnis apapun yang dilakukan secara elektronik adalah *E-commerce*. Sederhananya *E-commerce* adalah membuat, mengelola dan meluaskan hubungan komersial secara *online*.

E-commerce bukanlah sekedar mekanisme penjualan barang atau jasa melalui *medium Internet*, tetapi lebih pada sebuah transformasi bisnis yang merubah cara-cara perusahaan dalam melakukan aktifitas usahanya sehari-hari.

Perubahan mendasar dan *redefinisi* ulang terhadap bisnis inti perusahaan sering kali harus dilakukan sehubungan dengan fenomena ini, karena berbagai paradigma baru telah mengubur prinsip-prinsip manajemen *konvensional* yang jika masih terus dilaksanakan akan justru menjadi hal yang merugikan perusahaan (*disavantage*). [8]

2.2.7.1 Jenis *E-commerce*

Penggolongan *E-commerce* yang sering dilakukan orang ialah berdasarkan sifat transaksinya, antara lain: [8]

1. *Business to Business* (B2B)

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

2. *Business to Consumer* (B2C)

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

3. *Consumer to Consumer* (C2C)

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

4. *Consumer to Business* (C2B)

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

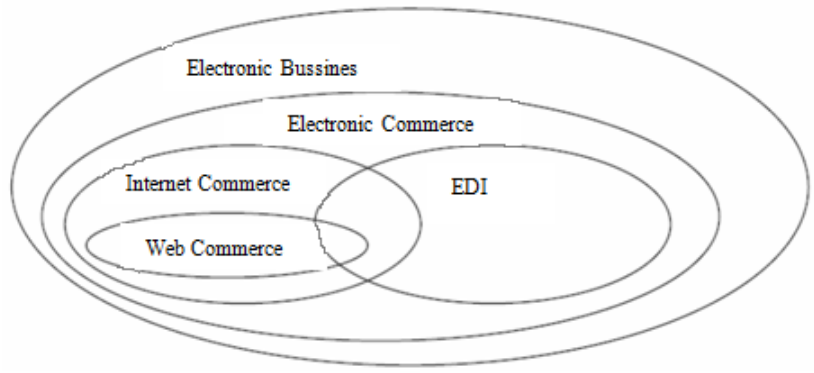
2.2.7.2 Ruang Lingkup *E-commerce*

Bussines merupakan lingkup aktivitas perdagangan secara elektronik dalam arti luas. Sedangkan ***Electronic Commerce***, merupakan lingkup perdagangan yang dilakukan secara elektronik, dimana didalamnya termasuk :

a. Perdagangan *via Internet (Internet Commerce)*

b. Perdagangan dengan fasilitas Web *Internet (Web-Commerce)*

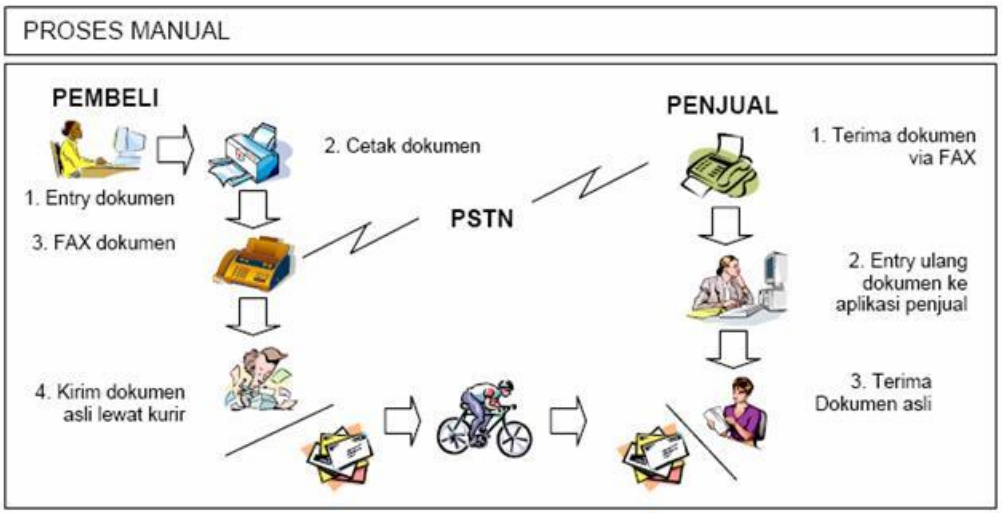
c. Perdagangan dengan sistem pertukaran data terstruktur secara elektronik *(Electronic Data Interchange / EDI).*



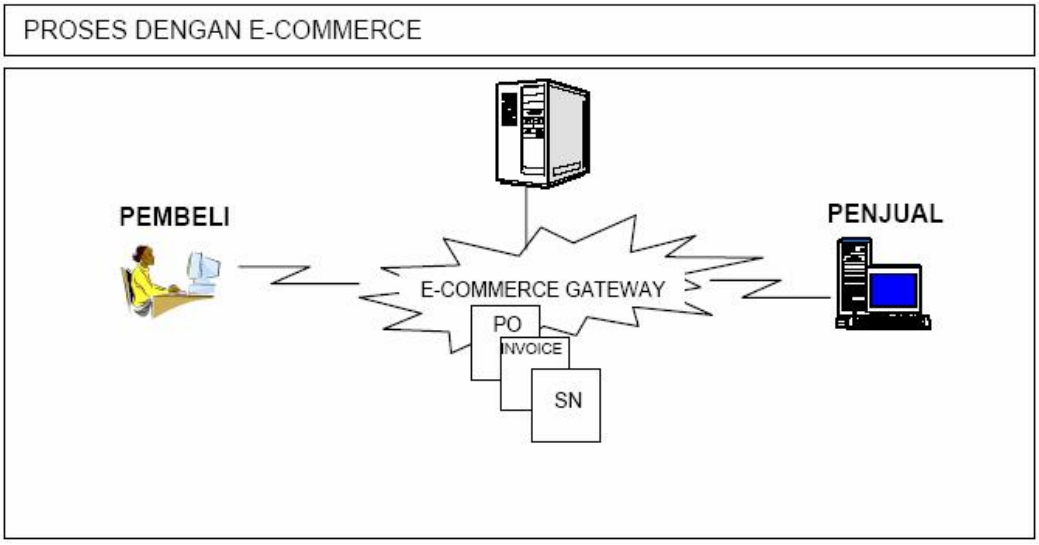
Gambar 2.10 Ruang lingkup *E-commerce*

2.2.7.3 Proses Bisnis *E-commerce*

Perbedaan antara proses perdagangan secara manual dengan menggunakan *e-commerce* dapat digambarkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.11 Proses bisnis manual



Gambar 2.12 Proses bisnis *e-commerce*

2.2.7.4 Keuntungan *E-commerce*

1. Keuntungan Bagi Konsumen

   a. Keuntungan yang terbesar bagi konsumen adalah melakukan bisnis secara *online* dengan mudah. Seorang pembeli di *Internet* dapat menggunakan komputer untuk membeli barang dengan mudah.

b. Beberapa perusahaan *E-commerce* telah membuat peroses ini lebih mudah. Beberapa toko *online* menyimpan informasi kartu kredit pembelinya di *server* mereka, sehingga informasi yang di butuhkan hanya dimasukkan sekali saja. Beberapa bisnis *online* bahkan tidak mengirimkan produk-produknya kepelanggan melalui pos, 4848 atau yang berkaitan dengan proses pengantaran , khususnya yang menjual *software* komputer . Sebagai contoh:beyon.com mengizinkan para pelanggannya untuk men-*downloadsoftware* yang dibelinya langsung ke komputer mereka.

c. Pengurangan biaya. Perusahaan yang menjual saham secara *online*, seperti etrade.com membebankan biaya hanya sekitar $10 perperdagangan, yang jauh lebih murah jika di banding kan dengan membeli saham tersebut melalui perantara saham tradisional.

2. Keuntungan Bagi Managemen

a. Akses kepada pasar yang lebih luas dan potensi pelanggan baru yang lebih banyak

b. Pelanggan akan lebih mudah mendapatkan informasi yang diperlukan secara *online*

c. Meningkatkan efesiensi dalam memberikan layanan pada pelanggan. Dengan Internet layanan kepada pelanggan tidak dibatasi oleh jumlah karyawan, jarak dan waktu

d. Penghematan berbagai macam cost antara lain transportasi, komunikasi, telepon, fax, dll

3. Keuntungan Bagi Bisnis

   a. Perusahaan-perusahaan dapat menjangkau pelanggan di seluruh dunia. Oleh karena itu dengan memperluas bisnis mereka, sama saja dengan meningkatkan keuntungan.

   b. *E-commerce* menawarkan pengurangan sejumlah biaya tambahan. Sebuah perusahaan yang melakukan bisnis di Internet akan mengurangi biaya tambahan karena biaya tersebut tidak di gunakan untuk gedung dan pelayanan pelanggan *(customer service)*, jika dibandingkan dengan jenis bisnis tradisional. [8]

2.2.7.5 Kerugian *E-commerce*

1. Meningkatkan individualisme : karena dalam melakukan transaksi *E-commerce* tidak perlu bertemu dengan siapa pun, maka ini dapat membuat beberapa orang menjadi berpusat pada diri sendiri serta individualistis.
2. Terkadang menimbulkan kekecewaan karena apa yang dilihat di layar monitor komputer kadang berbeda dengan apa yang dilihat secara kasat mata.
3. Tidak manusiawi sering kali orang pergi ke toko atau tempat perbelanjaan lainnya tidak sekedar ingin memuaskan kebutuhannya akan barang/jasa tertentu.Ia mungkin melakukannya untuk penyegaran *(refreshing)* atau bersosialisasi dengan rekan-rekan atau keluarganya. Sementara pada *e-commerce*, meskipun di Internet kita dapat mengobrol (*chatting*) dengan orang lain, kita mungkin tidak dapat merasakan jabatan tangannya, senyuman ramahnya,atau candanya.

4. Tidak adanya proses tawar-menawar antara konsumen dan penjual barang, karena rata-rata barang yang yang dijual sudah ditentukan. Berbeda dengan dengan dunia nyata, bisa dapat bertransaksi atau bisa menego harga barang yang akan dibeli.
5. Beresiko tinggi kartu kredit dapat dilacak oleh *hacker* dan terkena *hack.* [8]

2.2.8 Jasa Pengiriman

Dalam pengiriman barang yang dilakukan oleh perusahaan tidak diantar langsung oleh pihak perusahaan, namun perusahaan bekerjasama langsung dengan jasa kurir. Jasa kurir adalah semua pemberian pelayanan penyelenggaraan pengiriman barang dan uang yang dilakukan oleh swasta, tidak termasuk pengiriman surat, warkat pos, dan kartu pos yang berprangko.

2.2.8.1 Kelebihan menggunakan Jasa kurir

1) Barang langsung diantar sampai tujuan atau langsung ke rumah.
2) Lebih praktis
3) Pengiriman dapat dilakukan untuk seluruh Indonesia atau luar Indonesia

2.2.8.2 Kelemahan menggunakan Jasa kurir

1) Membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk sampai ke tempat tujuan, biasanya membutuhkan waktu 2-5 hari bahkan bisa lebih, tergantung jauh dekatnya tujuan.
2) Biaya relatif mahal, apalagi untuk daerah-daerah luar jawa atau daerah-daerah yang masih plosok. Apalagi jika barang yang dikirim mempunyai

nilai resiko tinggi, seperti barang kerajinan, sehingga resiko kerusakan barang juga diperhitungkan oleh pihak jasa kurir.

2.2.9 Paypal

PayPal adalah salah satu alat pembayaran *(Payment procesors)* menggunakan Internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna *Internet* dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna PayPal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan *Internet* atau *mobile*, [10]



Gambar 2.13 Paypal

2.2.9.1 Keuntungan menggunakan Paypal

Adapun keuntungan dari penggunaan *Paypal* adalah :

1. Perusahaan yang terpercaya. *PayPal.com* merupakan salah satu perusahaan yang didirikan oleh *Ebay.com* (salah satu *web* lelang terbesar di *Internet*). Hampir 90% pembayaran *online* di *Ebay.com* dilakukan menggunakan *PayPal.com*, selain itu pengguna *PayPal* lebih merasa nyaman dalam bertransaksi, karena sebagai pembeli, nomor kartu kredit tidak akan diketahui oleh penjual.
2. Kebijaksanaan perlindungan tertulis untuk pembeli yang menggunakan *Paypal* menyatakan pembeli yang menggunakan *Paypal* dapat melakukan 32omplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan barang

yang dipesan atau jika barang yang dipesan tidak sesuai deskripsi yang di beritahukan penjual. Jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.

3. *Paypal* juga melindungi penjual dari pengembalian uang atau 32omplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual dirancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeliyang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayarannya, setiap pembelian menggunakan *Paypal* selalu ada catatan bukti pembayarannya di *account Paypal* pengirim dan penerima uang, sebagai bukti jika benar telah terjadi pengiriman uang Dari sini 33omp diambil kesimpulan menggunakan *Paypal* lebih aman dari alat pembayaran *online* lain bagi pengirim dan penerima uang karena ada bukti pembayaran dan dapat melakukan 33omplain jika terjadi sesuatu. [6]

2.2.9.2 Kerugian menggunakan Paypal

Adapun kerugian dari penggunaan *Paypal* adalah :

1. Harus punya kartu kredit. Saat ini *Paypal* hanya menerima kartu kredit sebagai syarat utama untuk membuat *account* Paypal. Ini tentu saja menjadi penghambat utama bagi yang belum punya kartu kredit. Kalaupun bisa mendapatkan kartu kredit, kemudian hanya menggunakan kartu kredit tersebut karena akan membuka *accounty* di *Paypal* maka harus dihitung-hitung antara biaya tahunan kartu kredit tersebut yang dibebankan kepada kita dengan manfaat yang kita peroleh dari *Paypal*.

2. *Currency Rate* yang dibebankan kepada kita lebih tinggi dari *currency rate normal*. Sebenarnya ini bukanlah kelemahan langsung *Paypal*. Hal ini merupakan kelemahan dalam penggunaan kartu kredit di Internet, dimana issuance bank (yang mengeluarkan kartu kredit) akan membebankan *rate* yang lebih tinggi ke dalam tagihan kartu kredit bulanan kita. Karena *Paypal* mendasarkan diri pada kartu kredit, maka kelemahan ini ikut menjadi kelemahan *Paypal*.
3. Sebagai contoh: Pada saat melakukan registrasi domain baru di salah satu perusahaan *web hosting*. Biayanya adalah sebesar Rp 85.000,- apabila ditransfer *via* atm atau pembayaran langsung ke *account* perusahaan tersebut. Namun karena saat itu atm sedang *off line*, maka pada saat menggunakan kartu kredit via *Paypal* dan di charge dalam AUS$. Ketika tagihan bulanan kartu kredit tersebut datang ternyata jumlah tagihannya adalah sebesar Rp 131.000,-. Jadi selisih lebih bayar sebesar Rp 46.000,-. Hal ini disebabkan karena bank yang mengeluarkan kartu kredit membebankan exchange rate yang lebih tinggi kepada kita dibandingkan dengan exchange rate yang berlaku. Kalau sekali transaksi mungkin tidak terlalu terasa, tetapi kalau sering-sering seperti ini bisa merusak cash flow.[5]

2.2.10 Search Engine Optimization (SEO)

Search Engine Optimization (SEO) adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik kunjungan melalui mesin pencari menuju situs web tertentu dengan

memanfaatkan mekanisme kerja atau algoritma mesin pencari tersebut. Tujuan dari SEO adalah menempatkan sebuah situs web pada posisi teratas, atau setidaknya halaman pertama hasil pencarian berdasarkan kata kunci tertentu yang ditargetkan. Secara logis, situs web yang menempati posisi teratas pada hasil pencarian memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan pengunjung.

Sejalan dengan makin berkembangnya pemanfaatan jaringan *internet* sebagai media bisnis, kebutuhan atas SEO juga semakin meningkat. Berada pada posisi teratas hasil pencarian akan meningkatkan peluang sebuah perusahaan pemasaran berbasis web untuk mendapatkan pelanggan baru. Peluang ini dimanfaatkan sejumlah pihak untuk menawarkan jasa optimisasi mesin pencari bagi perusahaan-perusahaan yang memiliki basis usaha di *internet*.

Penerapan metode *Search Engine Optimization* (SEO) ini menggunakan dua metode penerapan yaitu penerapan secara internal dan penerapan secara eksternal.

2.2.10.1 Penerapan Metode SEO Secara Internal

Penerapan metode SEO secara internal dilakukan untuk optimalisasi dari sisi web itu sendiri. Penerapan ini di bagi menjadi dua, yaitu penerapan SEO pada gambar yang menjadi inti dari penelitian ini dan penerapan SEO secara umum pada web murakabi-mediatama.com

1) Penerapan Metode SEO Gambar

Dalam penerapan metode SEO gambar ini akan dilakukan teknik-teknik yang dapat membuat sebuah gambar menjadi *search engine friendly*. Teknik-teknik tersebut meliputi penerapan dari unsur dasar gambar serta penggunaan gambar pada skrip HTML atau PHP. Teknik-teknik tersebut antara lain sebagai berikut :

a. Penggunaan *Tipe File* atau Format Gambar

   Penggunaan format gambar menggunakan format yang dikenali oleh google, antara lain jpg, gif, png. Dalam penelitian ini format gambar diseragamkan menggunakan format jpg, karena jpg memiliki size yang lebih kecil dari format gif atau png dengan dimensi gambar yang sama

b. Penggunaan dimensi Gambar.

   Untuk mempercepat proses perambaan, digunakan dimensi gambar lebih kurang sama dengan 400px X 300px.

c. Penggunaan Ukuran Gambar

   Untuk menghemat *space hosting* dan mempercepat proses perabaan, ukuran gambar diusahakan seminimal mungkin, jika *point* a dan b terpenuhi, maka didapatkan ukuran gambar yang minimal pula

d. Penggunaan *Variable Tag Alt* Pada Gambar

   Penggunaan tag alt (*alternate*) adalah cara yang tepat untuk memberitahu hubungan antara gambar dengan *website* tersebut. Tag alt digunakan untuk menyisipkan *keyword* atau kata kunci yang berhubungan dengan gambar.

   Penggunaan *Variabel Tag Title* Pada Gambar

e. Penggunaan *Variable Tag Title* Pada Gambar

Penggunaan *variabel tag title* selain bisa dimasukkan kata kunci atau *keyword* (bisa dimasukkan nama dari file gambar) juga memberi peninggkatan citra sebuah gambar meskipun *search engine* lebih mengutamakan tag alt.

f. Peletakan Gambar Pada Direktori

Sebaiknya gambar diletakkan dalam satu direktori yang sama dari pada tersebar di beberapa direktori dan subdirektori di sepanjang domain. Pertimbangan membuat gambar menjadi satu dalam satu direktori adalah untuk mempermudah jalur ke gambar.

g. Penamaan *File* Gambar

Penamaan *file* gambar lebih baik pendek tapi deskriptif.

2) Penerapan Metode SEO Secara Umum

Disamping menerapkan metode SEO gambar, juga di terapkan metode lain. Namun penerapan ini hanya sebagai pelengkap saja, Metode tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

a. Optimalisasi Nama Domain

Optimalisasi nama domain merupakan salah satu konsep yang paling sederhana untuk dipahami, tetapi tidak mudah untuk diterapkan. Mendapatkan nama domain yang banyak mengandung kata kunci merupakan hal yang dikehendaki setiap konsultan Organik SEO karena memiliki *relevance scale* (skala relevansi) yang besar.

b. Penerapan Metode SEO URL *Friendly*

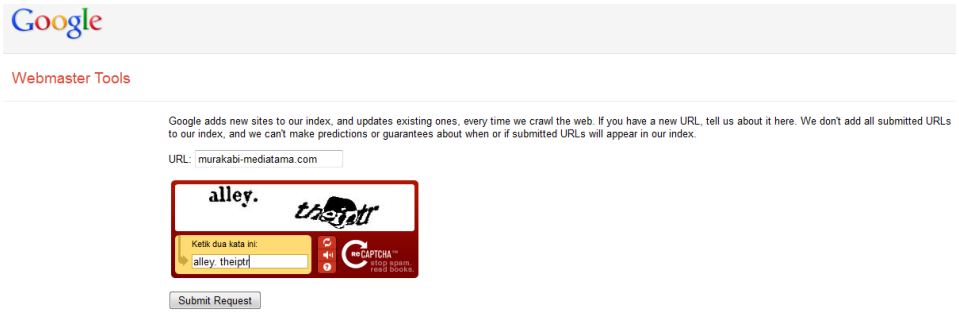
Penerapan SEO URL *friendly* selain mempercantik url, juga membatu dalam menyisipkan kata kunci.

2.2.10.2 Penerapan Metode SEO Secara Eksternal

Metode SEO secara eksternal dilakukan di luar *website*, ini dimaksudkan untuk membantu optimalisasi secara internal. Beberapa metode secara eksternal adalah sebagai berikut :

1) Mengirim Url *Website* Ke Mesin Pencari

   Untuk cepat di indeks di google, pemilik *website* harus memberitahu google tentang alamat web. Caranya dengan mengirimkan alamat *website* ke google (http://www.google.com/addurl). Lihalah gambar dibawah ini.



2) Penggunaan *Google Webmaster Tool*

   Google webmaster adalah fasilitas yang disediakan oleh google dalam optimalisasi *website*. Google web master sangat membatu untuk melengkapi optimalisasi web dari internal web.