BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Profil perusahaan adalah merupakan keadaan diperusahaan, diantaranya adalah sejarah singkat, stuktur organisasi, deskripsi tugas serta visi dan misi perusahaan.

2.1.1 Sejarah Singkat

C8 Komputer adalah merupakan sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan komputer, khususnya yang berupa penjualan paket komputer beserta semua kelengkapan aksesoris komputer lainya, selain itu C8 Komputer menerima layanan perbaikan dan perawatan komputer secara garansi dan purnajual. C8 Komputer berdiri sekitar tahun 2006 yang didirikan oleh salah seorang pemiliknya yang bernama Dadang.

2.1.2 Struktur Organisasi

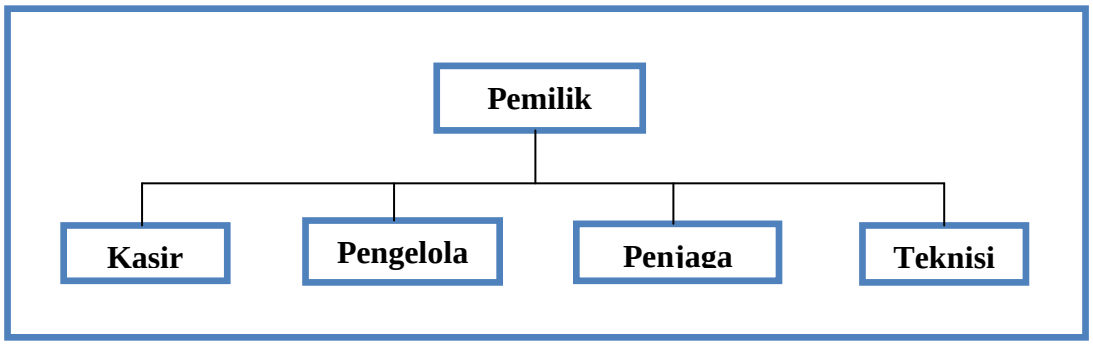
Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi.

Struktur organisasi mempunyai arti penting karena struktur organisasi merupakan bentuk formal kegiatan dan hubungan antara berbagai subunit bagian-bagian didalam perusahaan, dengan mengetahui struktur organisasi dapat diperoleh suatu gambaran tentang pekerjaan dan hubungan-hubungan yang ada didalam perusahaan serta digunakan untuk merumuskan rencana kerja yang ideal sebagai pedoman untuk dapat mengetahui siapa bawahan dan atasannya dalam suatu organisasi perusahaan.

Adapun bagian-bagian pekerjaan yang ada di C8 Komputer :

1. Pemilik Toko : Dadang Kurniawan
2. Pengelola Toko : Agus
3. Kasir : Desi
4. Penjaga Toko : Intan Permata
5. Teknisi : Adi Darmawan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini yang merupakan struktur organisasi di C8 Komputer :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.1.3 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Adapun deskripsi tugas yang ada di C8 Komputer adalah sebagai berikut :

1. Pemilik Toko
   a. Mengawasi jalannya sistem prosedur operasional toko secara keseluruhan untuk menjaga konsisitensi kerja dalam mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.
   b. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan manajemen keuangan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
2. Pengelola Toko

   Bertugas untuk mengelola hal-hal yang berhubungan dengan strategi pemasaran dan menyusun kegiatan pemasaran untuk memenuhi kegiatan dan kepuasan pemesan serta memberitahukan bagian pembelian/order ketika barang sudah tidak tersedia dan membuat laporan penjualan bulanan untuk pimpinan toko, dan juga mendaftar pengadaan barang dan memenuhi kebutuhan barang/membeli barang pada distributor pada saat stok barang habis.
3. Kasir

   Bertugas untuk melakukan pembuatan dan pencatatan penjualan serta membuat faktur penjualan terhadap pelanggan.

4. Penjaga Toko

Bertugas untuk melayani konsumen yang datang ke toko.

5. Teknisi

Bertugas untuk merakit dan memperbaiki komputer ketika ada pembelian komputer dan kerusakan komputer.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antara elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai.[1]

2.2.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam pengertian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini : [1]

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu"

Menurut Jerry Fitzgerald, Ardra F. Fitzgerald dan Warren D. Stallings, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut : [1]

"Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yang mengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya"

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefiniskan sistem sebagai berikut ini : [1]

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

Kedua kelompok definisi tersebut adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen yang lebih luas.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

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

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari subsistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar disebut dengan supra sistem, misalnya suatu perusahaan dapat disebut sebagai suatu sistem sedang industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem accounttansi adalah subsistemnya. Kalau sistem accounttansi dipandang sebagai suatu sistem, maka perusahaan adalah supra sistem dan industri adalah supra dari supra sistem.

2. Batasan Sistem

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

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar *(environment)* dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat bersifat 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 dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

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

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan peralatan (*maintenence input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Mantenance input* adalah energi yang diproses agar didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan

komputernya sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem order akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akutansi akan mengolah transaksi menjadi laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh menejemen.

7. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objektif*). Kalau 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**.[1]**

2.2.1.3 Klasifikasi Sistem

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

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

2. 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. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diperdiksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. 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 yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.[3]

2.2.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

Konsep dasar Data dan Informasi berisi pengertian dasar dari data dan informasi. Pada konsep data, akan dijelaskan pengertian dan jenis-jenis data. Sedangkan pada konsep informasi, akan dijelaskan pengertian dari informasi, kualitas informasi, nilai informasi serta siklus informasi.[3]

2.2.2.1 Konsep Data

Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang *user* hadapi (*the description of things and events that we face*). Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesauan nyata. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.[3]

2.2.2.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut : [3]

"*Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau yang akan datang*".

Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah. Menurut John Burch dan Gary Grudnitski, agar informasi dihasilkan lebih berharga maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut : [3]

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
2. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan saat dibutuhkan.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu orang pihak didalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

2.2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal pokok yaitu:

1. Akurat (*accurate*)

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

2. Tepat Waktu (*time lines*)

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

3. Relevan (*relevance*)

   Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, dimana relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.[3]

2.2.3 Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*s).[7]

2.2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :[7]

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

Selain definisi diatas, sistem informasi dapat juga didefinisikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi.

Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.3.2 Manfaat Sistem Informasi

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan dari organisasi tersebut.

Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening koran dan transaksi yang terjadi. Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis pengeluaran yang tersedia.[3]

2.2.3.3 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah bangunan (*building block*), yaitu : [7]

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, 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 dasar 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 digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, mengasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan.

5. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanpulasinya. Data perlu disimpan di dalam dasar data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali

Untuk supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diingikan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian. Beberpa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atapun bila terlanjur kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2.4 Konsep Basis Data

Basis Data (*Database*) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip. Jika *user* memiliki sebuah lemari arsip dan berwenang/bertugas untuk mengelolanya, maka kemungkinan besar *user* akan melakukan hal-hal seperti : memberi sampul/map pada kumpulan/bundel arsip yang akan disimpan, menentukan/jenis arsip, memberi penomoran dengan pola tertentu yang nilainya unik pada setiap sampul/map, lalu menempatkan arsip-arsip tersebut dengan cara/urutan tertentu dalam lemari. Kalaupun hal-hal tersebut tidak seluruhnya dilakukan, paling tidak, semua lemari arsip menerapkan suatu aturan/cara tertentu tentang bagaimana keseluruhan arsip-arsip tadi ditempatkan/disusun. Hampir tidak pernah *user* jumpai adanya lemari arsip yang tidak memiliki aturan/cara dalam penyusunan/penempatan arsip-arsip didalamnya.

Bahkan untuk sebuah lemari buku atau baju pun, secara alamiah, *user* seringkali menerapkan suatu cara/aturan tertentu dalam menyusun/menempatkan buku-buku atau baju-baju itu dalam sebuah lemari. Mengapa hal-hal itu dilakukan? Jawabannya sederhana: *user* berharap agar pada suatu saat nanti, sewaktu *user* bermaksud untuk mencari dan mengambil kembali arsip atau buku atau baju dari lemari masing-masing, *user* dapat melakukan dengan cepat dan mudah.[3]

2.2.4.1 Pengertian Basis Data

basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer

untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

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

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data* (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.[8]

2.2.4.2 Basis Data Relasional

Sebuah sistem manajemen basis data relasional atau dalam bahasa Inggrisnya dikenal sebagai *relational database management system* (RDBMS) adalah sebuah program komputer (atau secara lebih tipikal adalah seperangkat program komputer) yang dirancang untuk mengatur/memanajemen sebuah basis data sebagai sekumpulan data yang disimpan secara terstruktur, dan melakukan operasi-operasi atas data atas permintaan penggunanya. Contoh penggunaan DBMS ada banyak sekali dan dalam berbagai bidang kerja, misalnya akuntansi, manajemen sumber daya manusia, dan lain sebagainya. Meskipun pada awalnya DBMS hanya dimiliki oleh perusahaan-perusahaan berskala besar yang memiliki perangkat komputer yang sesuai dengan spesifikasi standar yang dibutuhkan (pada saat itu standar yang diminta dapat dikatakan sangat tinggi) untuk mendukung jumlah data yang besar, saat ini implementasinya sudah sangat banyak dan adaptatif dengan kebutuhan spesifikasi data yang rasional sehinggal dapat dimiliki dan diimplementasikan oleh segala kalangan sebagai bagian dari investasi perusahaan.[9]

2.2.4.3 Tujuan Basis Data

Tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data adalah agar dapat memperoleh menemukan kembali data (yang dicari) dengan mudah dan cepat. Di samping itu, pemanfaatan basis data untuk pengelolaan data, juga memiliki tujuan-tujuan lain.

Secara lebih lengkap, pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (objektif) seperti berikut ini :[1]

1. Kecepatan dan kemudahan (*speedy*)
2. Efisiensi ruangan penyimpanan (*space*)
3. Keakuratan (*accuracy)*
4. Ketersediaan (*availability*)
5. Kelengkapan (*completeness*)
6. Keamanan (*security*)
7. Kebersamaan pemakaian (*sharability*)

2.2.4.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibutuhkan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana dapat melalui tahapan berikut :

a. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah *database*. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan

simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol. Elemen-elemen Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut:

1. Entitas Kuat

Entitas yang mempunyai atribut kunci. Entitas ini bersifat mandiri, keberadaanya tidak bergantung pada entitas lainnya. Kebanyakan entitas dalam suatu organisasi dapat digolongkan sebagai entitas kuat *(strong entity).* Entitas kuat memiliki karakteristik yang unik (dinamakan *identifier*), yaitu sebuah atribut tunggal atau gabungan atribut yang secara unik dapat digunakan untuk membedakannya dari entitas kuat yang lain.

2. Entitas Lemah

Entitas yang tidak mempunyai atribut kunci. Entitas lemah diidentifikasikan dengan menghubungkan entitas tertentu dari tipe entitas yang lain ditambah atribut dari entitas lemah. Tipe entitas lain yang dipakai untuk mengidentifikasikan suatu entitas lemah disebut *identifying owner* dan *identifying relationship.*

3. Relationship (Relasi)

Pada E-R diagram, relationship dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Realationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya relationship diberi nama dengan kata kerja dasar, sehinga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

4. Atribut

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

5. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya.[1]

b. Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) adalah suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database. Kamus data pertama berbasis kamus dokumen tersimpan dalam suatu bentuk *hard copy* dengan mencatat semua penjelasan data dalam bentuk yang dicetak. Walau sejumlah kamus berbasis dokumen masih ada, praktik yang umum saat ini ialah mempergunakan kamus data yang berbasis komputer. Pada kamus data berbasis komputer, penjelasan data dimasukkan ke dalam komputer dengan memakai *Data Description Language* (DDL) dari sistem manajemen *database*, sistem kamus atau peralatan *CASE*. Kamus data tidak perlu dihubungkan dengan diagram arus data dan formulir-formulir kamus data dirancang untuk mendukung diagram arus data.[10]

2.2.5 Konsep Dasar Analisa Sistem

Analisis Sistem (*system analysis*) dapat didefinisikan sebagai :[7]

"*Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya*"

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang/mengganti output yang sedang digunakan untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain (bisa jadi lebih sederhana dan lebih interaktif) atau melakukan beberapa perbaikan serupa.

Istilah analisis sistem ini memang tepat, karena memang itulah yang dikerjakan oleh analis sistem dalam tahap ini, yaitu mengalisis sistem untuk menemukan kelemahan-kelemahannya sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

2.2.5.1 Flowchart

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Pada waktu akan menggambar

suatu bagan alir, analisis sistem atau pemrogram dapat mengikuti pedoman-pedoman sebagai berikut ini :

1. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
4. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
5. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus dalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakanlah simbol-simbol bagan alir yang standar.

Ada lima macam bagan alir yang akan dibahas di modul ini, yaitu sebagai berikut ini.

1. Bagan alir sistem (*systems flowchart*)

   Bagan alir sistem (*systems flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

2. Bagan alir dokumen (*document flowchart*)

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan dalam bagan alir sistem.

3. Bagan alir skematik (*schematic flowchart*)

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur didalam sistem. Perbedaanya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan.

4. Bagan alir program (*program flowchart*)

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses progam. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem.

Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*program logic flowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*).

5. Bagan alir proses (*process flowchart*)

Bagan alir proses (*process flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

Bagan alir proses selain dapat menunjukkan kegiatan dan simpanan yang digunakan dalam suatu prosedur, dapat juga menunjukkan jarak kegiatan yang satu dengan yang lainnya serta waktu yang diperlukan oleh suatu kegiatan.[2]

2.2.5.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. DFD 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.[7]

2.2.5.3 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram alir data (*data flow diagram*) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram alir data ialah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.[7]

2.2.6 Electronic Commerce (E-Commerce)

Banyak istilah mengenai *E-commerce*, ada yang menyebutnya toko online, inventory/penjualan *online, shopping chart* dan lain-lain. Dari sekian banyak anggapan tentang *e-commerce*, ciri khasnya hanya satu yaitu transaksinya, dimana apabila ada proses pemesanan produk atau transakasi jual beli antara pengunjung dengan website maka website tersebut bisa dimasukkan dalam kategori e-commerce. Untuk mengetahui definisi e-commerce lebih jauh, akan dibahas pada sub bab berikutnya.[5]

2.2.6.1 Pengertian E-Commerce

E-commerce secara umum seringkali dideskripsikan sebagai suatu sarana untuk melaksanakan transaksi yang sebelum terjadinya evolusi internet sebagai sebuah sarana bisnis baru pada tahun 1995 transaksi-transaksi tersebut biasa dilakukan dengan cara-cara dan sarana yang lebih tradisional.

Sementara itu, hasil yang diperoleh dari survey mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan pendapat antara para praktisi dan para peneliti didalam memandang *e-commerce.* Kalangan praktisi cenderung memandang *e-commerce* dalam arti sempit yaitu hanya sebagai proses jual beli barang melalui internet. Sebaliknya kalangan peneliti lebih cenderung memandang *e-commerce* dalam arti luas yaitu *e-commerce* dimaknai sebagai lebih dari sekedar jual beli barang melalui internet, melainkan mencakup pula berbagai aktifitas pra jual beli dan pasca jual beli.

Esprit dalam artikelnya, yang berjudul *Acts Projects Related to Electronic Commerce* memaknai *e-commerce* sebagai sebuah konsep umum yang mencakup keseluruhan bentuk transaksi bisnis atau pertukaran informasi yang dilaksanakan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

Disisi lain, dalam buku yang berjudul *E-commerce Law and Practice*, Ding berpendapat bahwa *e-commerce* merupakan sebuah konsep yang belum terdefinisikan. Sedangkan, Kalakota dan Whinston lebih cenderung mendefinisikan *e-commerce* dari berbagai sudut pandang yang berbeda. Yaitu sebagai berikut :

1. Dari sudut pandang komunikasi

   E-commerce didefinisikan sebagai pengiriman informasi, produk-produk atau pembayaran yang dilakukan melalui saluran-saluran telepon, jaringan-jaringan komputer atau sarana-sarana elektronik lainnya.

2. Dari sudut pandang proses bisnis

   E-commerce diartikan sebagai pengaplikasian teknologi untuk melakukan otomatisasi transaksi-transaksi bisnis atau alur kerja.

3. Dari sudut pandang pelayanan

   E-commerce diartikan sebagai sarana yang memungkinkan perusahaan-perusahaan, konsumen dan manajemen perusahaan untuk menurunkan biaya-biaya pelayanan di satu sisi dan untuk meningkatkan kualitas barang serta meningkatkan kecepatan pelayanan disisi yang lain.

4. Dari sudut pandang *online*

E-commerce diartikan sebagai sarana yang memungkinkan dilakukannya penjualan dan pembelian produk dan informasi melalui internet dan layanan-layanan online lainnya.

Sementara itu Wigand, memberikan definisi *e-commerce* yang bersifat umum, yaitu :[5]

"*Suatu bentuk pengaplikasian teknologi komunikasi dan informasi dimana di dalamnya mulai dari titik awal hingga titik akhir mata rantai proses bisnis dilaksanakan secara elektronis dan dirancang untuk memungkinkan tercapainya suatu tujuan bisnis tertentu. Proses-proses yang dilaksanakan secara elektronis tersebut bisa seluruhnya atau bisa juga sebagian saja, dan dapat mencakup transaksi-transaksi antara perusahaan dengan perusahaan, perusahaan dengan konsumennya atau antara konsumen dengan perusahaan.*"

Definisi *e-commerce* yang lain dapat ditemukan di dalam web site Uni Eropa, yaitu : [5]

"*E-commerce merupakan sebuah konsep umum yang mencakup keseluruhan bentuk transaksi bisnis atau pertukaran informasi yang dilaksanakan dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang terjadi antara perusahaan dengan konsumennya atau antara perusahaan dengan lembaga-lembaga administrasi publik. E-commerce juga mencakup perdangan barang-*

barang dan jasa serta pertukaran materi-materi elektronik yang dilaksanakan secara elektronik."

Sementara itu dalam tulisan yang berjudul *Elektronik Commerce Structures and Issues,* Zwass mendefinisikan e-commerce sebagai :[5]

"*Penyebar luasan informasi-informasi bisnis, pemeliharaan hubungan-hubungan bisnis, dan pelaksanaan transaksi-transaksi bisnis dengan menggunakan sarana-sarana jaringan telekomunikasi.*"

Sekalipun terminologi dan definisi yang diberikan berbeda-beda, namun pada intinya terlihat jelas bahwa sebagian besar peneliti dapat menerima definisi luas dari *e-commerce* yang mencakup sejumlah besar aplikasi telekomunikasi, sejauh penggunaan aplikasi-aplikasi tersebut adalah untuk menunjang atau mendukung penjualan produk-produk dan jasa-jasa kepada para konsumen.

2.2.6.2 Manfaat E-Commerce

Berbagai inovasi teknologi yang berhasil diciptakan sepanjang sejarah kehidupan manusia, termasuk inovasi *e-commerce* telah memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Namun demikian, hal tersebut tidak berarti bahwa berbagai inovasi tersebut benar-benar terbebas dari kelemahan.

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

1. Memperluas lokasi di mana suatu perusahaan dapat memperoleh informasi *(market place)* hingga ke pasar nasional dan internasional.

2. Dengan biaya yang tidak begitu besar, sebuah perusahaaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, *supplier* yang lebih baik dan partner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
3. *E-commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. *E-commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe "*pull*". Dalam *supply chain management* tipe "*pull*", proses dimulai dari pesanan pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time.*
5. *E-commerce* mengurangi waktu penerimaan produk dan jasa.
6. *E-commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.
7. *E-commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebih murah dibandingkan VAN.
8. Akses informasi menjadi lebih cepat.
9. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

Manfaat bagi konsumen antara lain:

1. *E-commerce* memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.
2. *E-commerce* memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bisa memilih berbagai produk dari banyak *vendor*.

3. *E-commerce* menyediakan produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat.
4. Pelanggan bisa menerima informasi yang *relevan* secara detil dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
5. *E-commerce* memberi tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.[5]

Manfaat bagi masyarakat lain:

1. *E-commerce* memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas dijalan serta mengurangi polusi udara.
2. *E-commerce* memungkinkan orang dinegara-negara dunia ketiga dan wilayah pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang akan susah mereka dapatkan tanpa *E-commerce*.[5]

2.2.7 Internet

Internet merupakan media yang akan digunakan sebagai media interaksi anatara pihak merchant dan konsumen. Untuk dapat menjalankan bisnis online, maka merchant harus melakukan koneksi terhadap internet. Demikian pula konsumen yang akan membeli produk atau jasa secara elektronik harus menyambungkan komputernya ke internet melaui ISP (*Internet Service Provider*) tertentu.[6]

2.2.7.1 Pengertian Internet

Internet (kependekan dari *interconnection-networking*) secara harfiah ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar Internet Protocol Suite (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. 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*.[11]

2.2.8 Web Browser

Peramban web, *peramban ramatraya* (Inggris: *web browser*) disebut juga *penjelajah web*, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web . Peramban web yang populer adalah Microsoft Internet Explorer dan Mozilla Firefox. Peramban web adalah jenis perantara pengguna yang paling sering digunakan. *Ramat jembar* (*wide web*) sendiri adalah kumpulan jaringan berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang dikenal sebagai Waring Wera Wanua.[12]

2.2.9 Pembayaran *Offline*

Secara garis besar metode pembayaran yang dilakukan oleh *E-commerce* terbagi menjadi dua, yaitu pembayaran secara *offline* dan pembayaran secara *online*. Pembayaran yang dilakukan secara *offline* adalah bayar langsung di toko, pembayaran antar rekening bank. Sedangkan untuk pembayaran secara *online* diantaranya transfer antar rekening bank dan Paypal.

Metode transfer tunai oleh konsumen dengan mentransfer sejumlah uang antar rekening bank yang telah disepakati oleh penjual dan konsumen. Biasanya, metode pembayaran antar rekening bank dilakukan apabila tempat penjual dan konsumen berjauhan. Sehingga, uang dari konsumen ditransfer terlebih dahulu lalu barang dapat dikirim dengan cara dipaketkan ke tempat konsumen.[5]

2.2.10 Transaksi *Online*

Transaksi *online* merupakan transaksi yang dilakukan dengan menggunakan sarana internet. Transaksi ini tidak melibatkan manusia dalam prosesnya melainkan menggunakan mesin atau perangkat lunak dan keras komputer. Karena menggunakan mesin maka transaksi ini dapat berjalan selama 24 jam tanpa berhenti. Dengan demikian jika konsumen ingin melakukan transaksi dapat dilakukan kapan saja dan darimana saja.

PayPal adalah payment processor yang memiliki peran sebagai media pembayaran antara pembeli/pengirim dan penjual/penerima. Dengan PayPal, pemilik rekening bisa mengirim uang atau melakukan pembayaran tanpa harus menggunakan

kartu kredit, namun menggunakan (mengurangi) uang yang ada dalam rekening PayPal. Penerima juga akan langsung menerima uang yang dikirim dalam hitungan detik langsung ke rekening miliknya.

Kepemilikan rekening PayPal tidak berupa angka, namun berupa alamat email. Misalnya saja, jika Andi memiliki rekening PayPal dengan alamat email andi@yahoo.com, maka alamat email inilah yang akan digunakan membayar, mengirim, meminta uang, atau menerma pembayaran.

Jika *user* akan mengirim uang ke Budi (budi@gmail.com) melalui PayPal, maka *user* cukup login di situs PayPal lalu menggunakan fasilitas pengiriman uang (Send Money). Saat itu juga, Budi sudah bisa menerima uang yang dikirim. Untuk mengambil tunai uang tersebut, Budi bisa menggunakan fasilitas penarikan uang (Withdraw) untuk ditransfer ke rekening bank local misalnya Bank BCA.[5]

2.2.11 *Secure Socket Layer* (SSL)

Ada berbagai jenis ancaman yang berbeda untuk perdagangan elektronik untuk dapat mengalahkan ancaman-ancaman itu, berbagai protokol dan aplikasi telah dikembangkan menggunakan teknik-teknik kriptografi. Standar keamanan seperti *Secure Socket Layer* (SSL) dirancang untuk memelihara keamanan komunikasi di internet dan SSL digunakan terutama untuk aplikasi-aplikasi web.[5]

2.2.12 Media Komunikasi

Media komunikasi yang biasanya digunakan untuk berkomunikasi antara penjual dengan pembeli secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu dengan menggunakan *instant messaging*, *email* dan *social networking*. Selain itu, selain berfungsi sebagai media komunikasi dapat juga berfungsi sebagai media promosi penjualan juga kepada masyarakat dengan melalui fasilitas jejaring sosial seperti Facebook.[5]

2.2.12.1 Pesan Instan (*Instant Messaging*)

Pesan instan (*Instant messaging*) adalah sebuah teknologi internet yang mengijinkan para pengguna dalam jaringan internet untuk mengirimkan pesan-pesan singkat secara langsung pada saat yang bersamaan (*real time*) menggunakan teks kepada pengguna lainnya yang sedang terhubung ke jaringan yang sama.[5]

2.2.12.2 Electronic Mail (E-Mail)

Email atau *electronik mail* adalah layanan surat menyurat lewat internet. Fasilitas ini sudah sering didengar. Selain untuk saling mengirim pesan panjang, *user* juga dapat menggunakan email untuk mengirim tugas dalam proses belajar, pendaftar masuk sekolah dan lain-lain. Dengan adanya email sebagai media online yang memberikan manfaat dalam surat-menyurat.[5]

2.2.12.3 Jejaring Sosial (Social Network)

Social Networking adalah sebutan lain terhadap *website community*. *Social Networking* adalah tempat untuk para *netter* berkolaborasi dengan *netter* lainnya. Bentuk kolaborasi antara lain adalah saling bertukar pendapat/komentar, mencari teman, saling mengirim email, saling memberi penilaian, saling bertukar file dan yang lainnya. Intinya dari situs *social networking* adalah interaktifitas.

Dari tahun ke tahun, ada saja tumbuh fasilitas dan media baru penyedia *social networking*. Katakanlah seperti Digg, Friendster, Facebook, Twitter dan masih banyak lagi yang bertujuan untuk menjalin jaringan pertemanan tanpa dibatasi oleh tempat dan ruang secara fisik. Dari sekian banyak penyedia *social networking*, ada yang sebagian menghilang begitu saja, adapula yang sukses, tergantung dari pengelolaannya baik secara teknikal maupun manajemen (pemasaran/promosi, keuangan, legalitas, bussiness intelegent).

a. Facebook

Situs ini merupakan situs pertemanan atau jejaring sosial yang sedang banyak digunakan saat ini. Para pengguna dapat bergabung dalam komunitas kota, pekerjaan, sekolah, kampus, dan daerah tertentu. Melalui Facebook, *user* dapat menjalin komunikasi dengan teman-teman ataupun relasi-relasi baru. Situs ini juga dapat berfungsi sebagai media untuk berbagi foto dan video. *User* juga bisa saling berkirim pesan dengan teman-teman di Facebook, serta memperbaharui profil pribadi agar orang lain dapat melihat profil *user* yang sebenarnya.

b. Twitter

Twitter adalah salah satu situs jejaring sosial yang memberikan fasilitas bagi pengguna untuk mengirimkan teks dengan panjang maksimal 140 karakter. Selain lewat perangkat komputer, Twitter juga bisa diakses dengan menggunakan handphone. Twitter digunakan sebagai ajang mengirim pesan singkat oleh penggunanya dengan memberitahukan apa yang sedang terjadi pada saat itu. Di Indonesia, situs jejaring sosial ini mempunyai pengguna aktif yang cukup banyak.[5]

2.2.13 Bahasa Pemrograman, Database dan Web Server

2.2.13.1 PHP

PHP atau *Hypertext Prepocessor* adalah salah satu jenis bahasa pemrograman web yang open source, sehingga dapat digunakan oleh siapa saja secara cuma-cuma. Selain gratis, PHP juga memiliki kelebihan diantaranya, kemudahan dalam menggunakannya serta dapat digunakan untuk membuat website dinamis.

PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi, antara lain Linux, Unix (termasuk variannya HP-UX, Solaris, dan Open BSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS. PHP juga mendukung banyak web server, seperti Apache, *Microsoft Internet Information Server* (MIIS), Personal Web Server (PWS), NetScape and iPlanet Server, Oreilly Website Pro Server, Audium, Xitami, Omni HTTPD, dan masih banyak lagi yang lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu CGI processor.

PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (*HyperText Markup Languages*). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, file PDF dan movies flash. PHP juga dapat menghasilkan text seperti XHTML dan file XML lainnya.

Salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh PHP adalah dukungannya terhadap banyak database. Berikut database yang dapat didukung oleh PHP : Adabas D, dBase, Direct MS-SQL, Empress, FilePro (Read Only), FrontBase, MySQl, ODBC, Oracle, dll.[6]

2.2.13.2 HTML

HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Language.* Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam beowser web surfer. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface aplikasi dalam internet.

Dokumen-dokumen HTML merupakan berkas teks yang mengandung 2 bagian : isi, yaitu segala sesuatu yang ingin ditampilkan dan diperlihatkan dalam dokumen Web; dan tag yang merupakan informasi pemformatan, yang tersembunyi dari pandangan pengguna, yang memberitahu browser tentang bagaimana caranya menampilkan isi dokumen ke hadapan pengguna.[6]

2.2.13.3 Javascript

Javascript merupakan pemrograman web yang berjalan di sisi client (browser), sehingga javascript dapat membuat website lebih hidup (interaktif dan responsif). Beberapa contoh yang bisa dilakukan javascript adalah pembuatan animasi, kotak dialog, mengubah bentuk kursor mouse, validasi form, dan lain-lain. Kemampuan istimewa lainnya, javascript dapat membuat website dengan cita rasa dekstop.

jQuery adalah Javascript Library, yaitu kumpulan kode atau fungsi javascript siap pakai, sehingga mempermudah dan mempercepat kita dalam membuat kode javascript.

Kesimpulannya, jQuery menyederhanakan kode javascript. Hal ini sesuai dengan slogannya "*Write Less, Do More*".[6]

2.2.13.4 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS atau *Cascading Style Sheet* saat ini adalah sebuah elemen penting dalam pembuatan sebuah web. Sama pentingnya saat *user* mendesain bentuk web pada photoshop. Dengan CSS, kita dapat mendesain sejumlah halaman dengan aturan yang sama tanpa mengubah halaman-halaman tersebut satu per satu. Dengan membuat sebuah file CSS kemudian mengimportnya kedalam file halaman web. *user* dapat memformat style semua halaman web yang *user* buat.[6]

2.2.13.5 MySQL

MySQL adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola database atau manajemen data. Untuk menyimpan data dan informasi ke komputer *user* menggunakan data, contoh *user* menyimpan data karyawan pada suatu perusahaan dan memasukkan pada suatu file. File data yang dikelompokkan inilah yang disebut database, dan MySQL bertugas mengatur dan mengelola data-data pada database. Dalam mengelola database MySQL menggunakan struktur atau kerangka yang berbentuk tabel. Dalam tabel-tabel itulah data diatur dan dikelompokkan.

MySQL banyak digunakan dan menjadi pilihan karena berbagai keunggulan. Keunggulan yang utama adalah karena aplikasinya gratis, dan bisa dipakai oleh siapa saja. Selain itu MySQL dikenal sebagai sistem database yang efisien dan reliable, proses query MySQL cepat dan mudah, sehingga cocok sekali untuk aplikasi berbasis web. MySQL juga mudah dihubungkan dengan berbagai bahasa pemrograman dan aplikasi, sehingga tingkat kompatibilitasnya tinggi, disamping itu kode-kode perintah MySQL bisa dibilang "sederhana" sehingga mudah dimengerti oleh programmer untuk membangun suatu aplikasi.[6]

2.2.14 Software Pendukung

2.2.14.1 Adobe Photoshop CS4

Adobe photosop CS4 merupakan seri terbaru dari program sebelumnya yaitu adobe photosop CS3. Dengan perubaha penampilan dan fitur terbarunya, mejadikan adobe photosop CS4 sebagai sebuah program pengolaha gambar dan photo yang

semakin digemari oleh para Designer dan Photografer. Beberapa perubahan dan fitur terbaru memberikan banyak kemudahan dalam hal pengolahan file dan editing maupun modifikasi sebuah photo. Serta penambahan beberapa fasilitas baru, menjadikan Adobe Photosop CS4 sebagai salah satu program pengolahn gambar yang semakin handal.[6]

2.2.14.2 Adobe Dreamweaver CS4

Dreamwaver adalah sebuah HTM editor professional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Pada dreamwaver CS4, terdapar beberapa kemapuan bukan hanya sebagai softwar untuk desain web saja teteapi juga untuk menuntung kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan bahasa pemograman web, antara lain : JPS, PHP, ASP dan ColdFusion.

Dreamwaver merupakan software utama yang digunakan oleh Web Desainer maupun Web Programmer dalam mengembangkan suatu situs web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas, dan kemmapuan Dreamwaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs.

Dreamwaver memiliki kemampuan untuk menyunting kode dengan lebih baik. Dreamwaver juga dapat melakukan print code view, selain itu juga memiliki fasilitas Code Hints yang membantu dalam urusan tag-tag, serta tag inspector yang sangat berguna dala menangani tag-tag HTML.[6]

2.2.14.2 WAMP

Wampserver adalah singkatan dari windows, apache, myswl dan php, wampserver adalaj aplikasi yang menggabungkan antara apache, mysql, dan php. Sehingga wampserver akan mencukupi semua persyaratan yang diminta. Dengan demikian, tidak perlu meng-install masing-masing aplikasi apache, mysql, dan php.[6]