BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

CV. Jastend Jeans berdiri pada September 1996 yang beralamat di JL. Arum Sari V no.12, Kiaracondong Telp (022)7216629. CV. Jastend Jeans bergerak bidang suplier penjualan celana jeans. Awalnya CV. Jastend Jeans hanya sebuah konveksi kecil yang menerima order pembuatan celana jeans. Namun seiring berjalannya waktu, perusahaan ini mulai berkembang dengan menciptakan *design* dan merk tersendiri dan mulai memasarkannya di beberapa toko penjualan jeans di kota Bandung.

Hingga saat ini, CV. Jastend Jeans telah menjadi supplier tetap di lebih dari 30 toko penjualan Jeans yang tersebar di kota Bandung, Soreang, dan Sumedang.

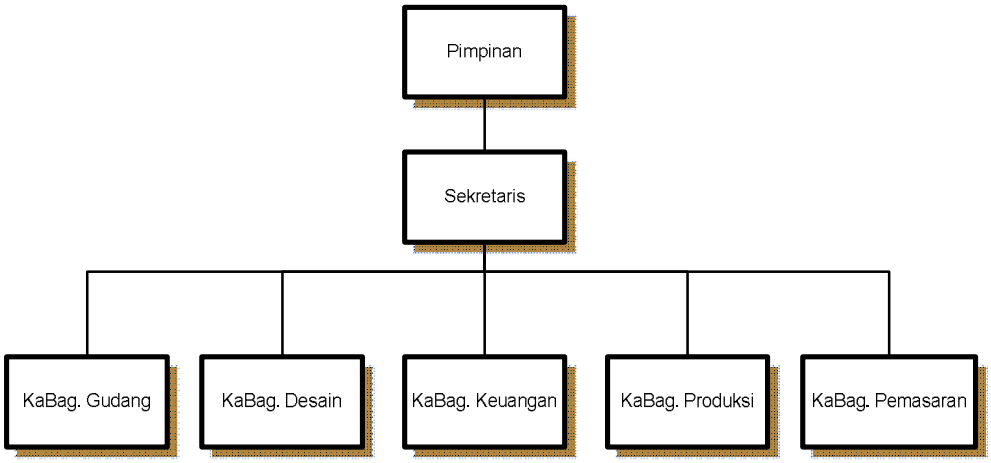
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari CV. Jastend Jeans yaitu menjadi suplier celana jeans terbesar dan terlengkap khususnya di kota Bandung. Sedangkan misinya adalah Menyediakan berbagai model celana jeans terbaru, berkualitas dan dengan harga yang miring.

2.1.3 Struktur Organisasi dan *Job Description*

CV. Jastend Jeans dipimpin oleh seorang pimpinan. Dalam menjalankan tugas pokoknya, pimpinan dibantu oleh seorang sekretaris. Perusahaan ini memiliki 5 bagian utama yang masing-masing dikepalai oleh Kepala Bagian Gudang, Kepala Bagian Desain, Kepala Bagiang Keuangan, Kepala Bagian

Produksi dan Kepala Bagian Pemasaran. Struktur organisasi CV. Jastend Jeans dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini :



Gambar II. 1 Struktur Organisasi

Sedangkan penjelasan *Job Description* (deskripsi kerja) dari CV. Jastend Jeans sendiri dapat didefinisikan sebagai berikut :

a. Pimpinan

   Bertugas memimpin, mengendalikan, mengawasi, memberi petunjuk dan menetapkan kebijakan-kebijakan kepada para pegawai dalam menjalankan tugas agar sesuai dengan visi dan misi perusahaan. Selain itu, pimpinan akan menerima dan memeriksa laporan dari kepala bagian yang telah ditugaskan membuat laporan.

b. Sekretaris

   Bertugas membantu pimpinan dalam melaksanakan tugas pokoknya seperti menyiapkan arsip-arsip, membuat dan mencatat perjanjian dan mengatur perjalanan pimpinan. Selain itu, sekretaris dapat menjadi perantara antara pimpinan dengan para pegawai.

c. Bagian Keuangan

Bertugas mengumpulkan, mengolah, merumuskan dan mengelola semua kegiatan yang berhubungan dengan keuangan perusahaan seperti pembelanjaan dan pendapatan perusahaan. Selain itu, bagian keuangan diharuskan membuat laporan rutin dalam jangka waktu 4 bulan.

d. Bagian Desain

Bertugas merancang *design* celana jeans sesuai dengan perkembangan model yang sedang popular baik di kalangan muda maupun tua. Dalam proses perancangan, bagian desain akan melakukan koordinasi dengan bagian produksi dalam menentukan bagian-bagian dari celana jeans dengan bahan maupun *accessories* yang akan digunakan.

e. Bagian Produksi

Bertugas memproduksi celana jeans dari *design* yang sebelumnya telah di rancang oleh bagian desain yang melibatkan juga bagian produksi sesuai dengan bahan dan *accessories* yang telah ditentukan sebelumnya. Sebelum memulai proses produksi, bagian produksi akan berkoordinasi terlebih dahulu dengan bagian gudang untuk memastikan kuantitas bahan baku yang akan digunakan dapat mendukung proses produksi yang akan dilakukan sesuai dengan target hasil produksi yang telah ditentukan. Hasil produksi, selanjutnya akan diberikan kepada bagian gudang. Selain itu, bagian produksi juga dituntut untuk dapat menjaga kualitas hasil produksi agar tetap berkualitas tinggi. Sama seperti bagian keuangan, bagian produksi pun diharuskan membuat laporan rutin setiap 4 bulan.

f. Bagian Pemasaran

Bertugas memasarkan celana jeans yang sebelumnya telah diproduksi oleh bagian produksi. Bagian pemasaran dituntut untuk jeli dan pandai membuat strategi pemasaran dan membaca situasi pasar untuk mencari order. Selain itu, bagian pemasaran biasanya membuat *working instruction* untuk bagian produksi bila ada konsumen yang memesan jeans dengan *design* yang telah dirancang oleh konsumen itu sendiri. Tugas lain dari bagian pemasaran yaitu membuat kontrak penjualan, memantau penjualan dan melakukan penagihan.

g. Bagian Gudang

Bertugas menjaga dan mengendalikan stok bahan baku yang akan digunakan oleh bagian produksi. Apabila stok bahan baku untuk produksi tidak mencukupi, maka bagian gudang yang akan melakukan pembelian bahan baku ke pabrik dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya antara pihak perusahaan dan pabrik. Setelah produksi selesai, bagian gudang akan menyusun hasil produksi berdasarkan kategori dan jadwal pengiriman yang telah ditentukan sebelumnya untuk selanjutnya melakukan koordinasi dengan bagian pemasaran yang bertugas memasarkan hasil produksi tersebut. Pegawai bagian gudang diharuskan cermat dalam mengawasi keluar masuk barang.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Data

Secara umum, data dapat didefinisikan sebagai sumber informasi yang bentuknya masih mentah. Menurut Jogianto (1990), data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat

diperoleh dalam bentuk simbol-simbol karakter huruf, angka, gambar, suara, sinyal, dan lain sebagainya.

Adapun jenis-jenis data dapat dikategorikan sebagai berikut.

a. Berdasarkan sumber data
    1. Data primer

       Data primer adalah secara langsung diambil dari objek / obyek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi
    2. Data sekunder

       Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian.
b. Berdasarkan tampilan data
    1. Data Kuantitatif

       Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angka-angka.
    2. Data Kualitatif

       Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna.

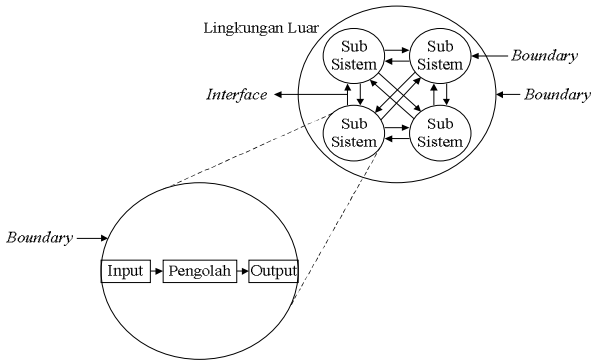
2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu:

1. Komponen Sistem (*Components*)
2. Batas Sistem (*Boundary*)

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)
4. Penghubung Sistem (*Interface*)
5. Masukan Sistem (*Input*)
6. Keluaran Sistem (*Output*)
7. Pengolah Sistem (*Process*)
8. Sasaran Sistem (Objectives)



Gambar II. 2 Karakteristik Sitem

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

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, misalnya sistem teologia dan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.

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 dan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu sistem informasi manual dan sistem informasi berbasis komputer (*Computer Basic Information System*). CBIS atau selanjutnya disebut Sistem Informasi (SI) saja adalah jenis sistem informasi yang menggunakan komputer.

Beberapa kemampuan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Komputasi numeric bervolume besar dengan kecepatan tinggi.
2. Menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah akurat dan cepat.
3. Menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses
4. Memungkinkan pengaksesan informasi yang sangat banyak di seluruh dunia dengan cepat dan murah
5. Menyajikan informasi dengan jelas yang menggugah pikiran manusia
6. Mengotomasikan proses-proses bisnis yang semi otomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual.

2.2.4 Internet

Internet adalah sebuah jaringan yang sangat besar yang mengkoneksikan komputer dan server di seluruh dunai dalam suatu jaringan yang terpusat. Dengan internet kita dapat mengakses data dan informasi kapan saja dan di mana saja. Untuk dapat terkoneksi ke Internet kita harus terkoneksi ke ISP (*Internet Service Provide*) atau penyedia layanan Internet seperti : ASTInet, DTP, IM2, CBN, Lintas Arta, VIPnet, Elnusnet, dan lain-lain.

Ada beberapa alasan mengapa Internet sangat cepat perkembangannya dibandingkan teknologi lainnya seperti radio, tv, dan *handphone,* yaitu:

a) Tidak tergantung pada suatu teknologi dan bersifat *cross platform*, dengan internet maka suatu perangkat / system tidak tergantung pada sistem operasi yang digunakan dan cenderung bisa terkoneksi dengan banyak sistem dengan bahasa pemrograman yang berbeda.
b) Biaya yang dibutuhkan relatif murah, dengan terkoneksi internet untuk mendapatkan informasi (kabar, berita, data, *images, files, software*) dapat dilakukan dengan cepat dengan biaya yang murah.
c) Teknologi *Protocol* yang semakin berkembang, *protocol* adalah suatu set aturan yang dapat dimengerti oleh si pengirim dan si penerima tanpa memperhatikan media komunikasinya dan cara melakukannya.
d) Aplikasi atau *content* yang semakin beragam, perkembangan saat ini cenderung makin banyaknya aplikasi komputer dan perangkat *mobile* yang beragam, contohnya dari aplikasi yang sederhana yang berbasis web sampai dengan aplikasi di *gadget mobile.*
e) Mengakses informasi kapan saja dimana saja, mobilitas adalah salah satu kebutuhan manusia saat ini, banyak orang yang menginginkan dapat mencari informasi dan mengakses data dimana saja dan kapan saja dengan lebih mudah dan cepat, web adalah salah satu cara mendapatkan informasi dengan cepat dan murah dan dengan internet data dapa diambil dimana saja walaupun berada jauh diluar server.

Adapun layanan yang diberikan oleh internet antara lain :

1) *Electronic Mail* (*E-mail*)

   Fungsi : mengirim atau menerima surat ke/dari seluruh penjuru dunia.

2) *File Tranfer Protocol* (FTP)

   Fungsi : mengirim dan menerima file antar *host* dari seluruh penjuru dunia.

3) *Tele Networking (TelNet)*

   Fungsi : mengakses komputer (*host*/*server*) dari jauh (*remote login*).

4) *User's Network (UseNet)*

   Fungsi : kelompok diskusi dimana artikel-artikel didistribusikan ke seluruh dunia.

5) *World Wide Web (WWW)*

   Fungsi : sering disebut "the WEB"/"W3", merupakan sistem dalam internet yang memiliki fasilitas pencarian dan pemberian informasi yang cepat dengan menggunakan teknologi *hypertext*.

6) *Internet Relay Chat (IRC)*

   Fungsi : fasilitas komunikasi langsung menggunakan *keyboard*.

7) *Internet Phone/Conference*

   Fungsi : fasilitas melakukan percakapan jarak jauh *via* internet.

8) *Mailing List*

   Fungsi : Kelompok diskusi surat elektronik.

2.2.5 Sistem *Online*

Sistem *online* adalah sistem yang menerima langsung input pada area dimana input tersebut direkam dan menghasilkan output yang dapat berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan. Biasanya digunakan bagi reservasi angkutan udara, reservasi kereta api, perbankan dan lain-lain.

2.2.6 E-commerce

Electronic Commerce atau perdagangan elektronik adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi. *E-commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis. Selain teknologi internet, *e-commerce* juga memerlukan teknologi basis data, *e-mail*, dan teknologi non komputer yang lain.

E-commerce dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* (B2B) dan *Business to Consumer* (B2C). Kedua jenis *e-commerce* ini memiliki karakteristik yang berbeda, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Business to Business E-commerce*

   Business to Business E-commerce memiliki karakteristik sebagai berikut:

   a. *Trading partners* yang sudah diketahui dan memiliki hubungan yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan rekan bisnis tersebut.
   b. Pertukaran data berlangsung berulang-ulang dan secara berkala.
   c. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu rekan bisnisnya.

d. Topik yang juga termasuk di dalam *business to business e-commerce* adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP). Hal ini adalah implementasi penggunaan teknologi informasi pada perusahaan.

2. *Business to Consumer E-commerce*

Business to Consumer E-commerce memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
b. Pelayanan yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh banyak orang.
c. Pelayanan diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). Konsumen berinisiatif dan produsen memberikan respon sesuai permohonan.
d. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client* (konsumen) menggunakan sistem yang berbasis web dan prosedur bisnis diletakkan di sisi *server*.
e. Mekanisme mendekati consumer pada saat ini menggunakan bermacam pendekatan misalnya dengan menggunakan *electronic shopping mall*, yaitu menggunakan website untuk menjajakan katalog.

2.2.6.1 Keuntungan E-commerce

Keuntungan yang dapat diambil dari penerapan *e-commerce* dapat dilihat dari pihak utama yang terlibat di dalamnya yaitu: organisasi, konsumen, dan masyarakat.

1. Bagi organisasi atau perusahaan

a. Pasar internasional

Bisnis dapat dijalankan tanpa harus terbentur pada batas negara.

b. Penghematan biaya operasional

Biaya untuk membuat, memproses, mendistribusikan, menyimpan, dan memperbaiki kembali informasi juga dapat dihemat

c. Kustomisasi

E-commerce merevolusi cara konsumen dalam membeli barang dan jasa. Produk dapat dimodifikasi sesuai dengan keinginan konsumen.

d. Biaya telekomunikasi lebih murah

Internet lebih murah daripada menggunakan telepon untuk melakukan pertukaran informasi.

e. Batasan waktu kerja dapat diatasi

Bisnis dapat dijalankan tanpa mengenal batas waktu karena dijalankan secara *online* melalui internet yang selalu beroperasi tiap hari.

2. Bagi konsumen

a. Akses dapat dilakukan kapan saja

Konsumen dapat berbelanja dalam 24 jam sepanjang hari. Contohnya memeriksa saldo, membuat pembayaran, dan memperoleh informasi.

b. Pilihan produk lebih banyak

Konsumen tidak hanya memiliki sekumpulan produk yang bisa dipilih, namun juga daftar *supplier* internasional sehingga konsumen memiliki pilihan produk yang lebih banyak.

c. Perbandingan harga

Konsumen bebas berbelanja dimana saja dan membandingkan harganya dengan mengunjungi berbagai situs yang sesuai dengan kebutuhannya.

d. Proses pengantaran produk yang inovatif

Dengan *e-commerce,* proses pengantaran produk menjadi lebih mudah. Misalnya dalam kasus produk elektronik misalnya *software* atau berkas *audio visual* di mana konsumen dapat memperoleh produk tersebut cukup dengan mengunduhnya melalui internet.

2.2.6.2 Kelemahan E-commerce

Walaupun adanya *e-commerce* memberi banyak keuntungan, masih terdapat berbegai kekurangan dari *e-commerce,* antara lain:

1. Bagi organisasi atau perusahaan

a. Sistem rentan diserang

Terdapat sejumlah laporan mengenai website dan basis data yang dibobol oleh *hacker* maupun *cracker* Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti Microsoft dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

b. Persaingan tidak sehat

Di bawah tekanan untuk berinovasi dan membangun bisnis untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dapat memicu terjadinya tindakan ilegal yaitu peniruan ide dan perang harga.

c. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang lebih baru

Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis web dan internet.

2. Bagi konsumen

   a. Perlunya keahlian komputer

      Tanpa menguasai keahlian komputer, konsumen akan kesulitan untuk berpartisipasi dalam *e-commerce*. Pengetahuan dasar komputer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai internet dan web.

   b. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

      Segala hal mungkin terjadi pengaksesan, termasuk risiko bocornya data pribadi karena ada orang lain yang membobol sistem tersebut.

   c. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi langsung dengan orang lain

      Transaksi *e-commerce* yang berlangsung secara *online* telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial dengan orang lain.

   d. Berkurangnya rasa kepercayaan konsumen

      Kepercayaan konsumen berkurang karena konsumen hanya berinteraksi dengan komputer.

2.2.7 Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan.

Adapun beberapa kegunaan dari data base antara lain :

1) Isolasi data untuk standarisasi
2) Kesulitan pengaksesan data

3) Redudansi dan Inkosistensi Data
4) Multiple user (banyak pemakai)
5) Masalah keamanan data
6) Masalah integritas data (kesatuan data)
7) Masalah Data Independence (kebebasan data)

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

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

2.2.7.1 Database Management System (DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak yang khusus. Perangkat lunak inilah disebut DBMS yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. DBMS juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan atau konsistensi data, dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, dBase IV, FoxBase, Rbase, MS-Access dan Borland-Paradox (untuk kelas sederhana) atau

Borland-Interbase, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix dan Sybase (untuk kelas kompleks/berat).

2.2.7.2 Alat Pemodelan Sistem

Alat-alat pemodelan sistem sangat dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Alat-alat pemodelan sistem informasi terdiri dari:

1. Bagan Alir Dokument (*Flow Map)*

Bagan alir dokumen (*flowmap*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowmap*) atau paperwork *flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2. *Entity Relation Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara entitas. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang berhubungan satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model relasional.

Diagram hubungan entitas digunakan untuk mengkonstruksikan model data konseptual, memodelkan struktur data dan hubungan antar data dan mengimplementasikan basis data secara logika maupun secara fisik dengan DBMS (*Database Management system*). Diagram hubungan entitas dapat membantu dalam menjawab persoalan tentang data yang diperlukan dan bagaimana data tersebut saling berhubungan. Simbol-simbol yang terdapat pada ERD diantaranya sebagai berikut:

1. Entitas

   Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai. Sebagai contoh pelanggan, pegawai, dan lain-lain.

2. Atribut

   Atribut adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas. Misalnya untuk entitas pegawai mungkin memiliki atribut-atribut nomor induk pegawai, nama, alamat, gaji pokok. Setiap diagram hubungan entitas bisa terdapat lebih dari satu atribut.

3. Relasi

   Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

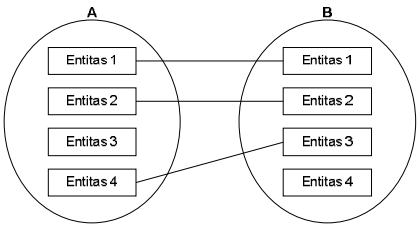
4. Kardinalitas

   Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

   a. Satu ke satu (*one to one*)

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

      Contoh : Pada pengajaran private, seorang guru mengajar seorang siswa dan seorang siswa diajar oleh seorang guru.

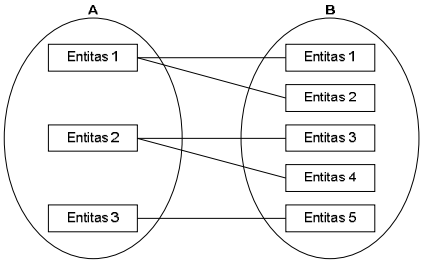


Gambar II. 3 Kardinalitas Relasi Satu ke Satu

b. Satu ke banyak (*one to many*)

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

Contoh : Dalam suatu perusahan, satu bagian mempekerjakan banyak pegawai dan satu pegawai kerja dalam satu bagian.

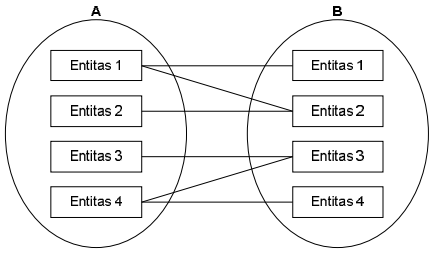


Gambar II. 4 Kardinalitas Relasi Satu ke Banyak

c. Banyak ke banyak (*many to many*)

Hubungan file pertama dan file kedua adalah banyak berbanding banyak.

Contoh : Dalam sebuah universitas, satu mahasiswa mengambil banyak mata kuliah dan satu mata kuliah diambil banyak mahasiswa.



Gambar II. 5 Kardinalitas Relasi Banyak ke Banyak

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD adalah suatu alat pemodelan yang digunakan untuk memodelkan fungsi dari sistem, menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan

ke mana data mengalir serta penyimpanannya. Beberapa simbol digunakan di DFD adalah sebagai berikut:

a. Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*boundary*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem.
b. Arus data (*data flow*) ini mengalir diantara proses, simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
c. Proses merupakan kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
d. Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau *database* di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, suatu tabel acuan manual, dan suatu agenda atau buku.

2.2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL yang *multithread* dan *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta

hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah David Axmark, Allan Larsson, dan Michael Widenius.

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

1. Fleksibilitas.

   Saat ini, MySQL telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti *HP-UX, Linux, Mac OS X, Novell Netware, OpenBSD, Solaris, Microsoft Windows* dan lain-lain. MySQL juga menyediakan *source code* yang dapat diunduh secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan.

2. Performansi.

   Sejak rilis pertama, pengembang MySQL fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

3. Lisensi.

   MySQL menawarkan berbagai pilihan lisensi kepada penggunanya. Lisensi *open source* yang ditawarkan yaitu lisensi *GNU General Public License* dan *Free/Libre and Open Source Software (FLOSS) License Exception*.

2.2.9 Paypal

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman saat ini. Pengguna internet dapat membeli barang di situs *e-commerce*, lisensi software

original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi atau sumbangan, mengirim uang ke pengguna PayPal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet. PayPal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya lambat.

Langkah-langkah untuk melakukan verifikasi akun PayPal dengan menggunakan rekening bank adalah sebagai berikut:.

1. Untuk melakukan verifikasi, klik “Get Verified” pada halaman *My Account*
2. Setelah itu, klik pilihan *Link* “My Bank Account” kemudian isi formulir yang disediakan. Pastikan nama yang diisikan pada formulir sama dengan nama di rekening bank. Isi nama bank penerima dan kode bank penerima.
3. Klik “Add Bank Account” setelah data yang dimasukan benar dan lengkap.
4. Setelah itu, akan muncul konfirmasi dari PayPal bahwa pengguna telah melakukan verifikasi akun PayPal dengan menggunakan rekening bank.

Tunggu dua sampai tiga hari. PayPal akan mengirimkan deposit ke rekening pengguna. Kemudian masukan dua buah deposit tersebut untuk memverifikasi akun PayPal. Setelah itu, akun PayPal sudah terverifikasi secara gratis dan bisa menggunakannya untuk proses transaksi *online*.

2.2.9.1 Keuntungan bertransaksi pada paypal

Kegunaan menggunakan paypal antara lain adalah sebagai berikut :

1. Penguna akan merasa lebih nyaman dalam melakukan transaksi, karena sebagai pembeli, nomor kartu kredit tidak akan di ketahui oleh penjual.

2. Pembeli yang menggunakan paypal dapat melakukan komplain dalam waktu 45 hari. Jika pembeli belum mendapatkan barang yang di pesan dan pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaan kartu kreditnya.
3. Paypal melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain tergantung situasi dan pembuktian.

2.2.9.2 Kekurangan menggunakan Paypal

Adapun kekeuranagan menggunakan paypal antara lain :

1. Saat ini paypal hanya menerima kartu kredit sebagai syarat utama untuk membuat account paypal.
2. Cuurency rate yang dibebankan kepada pengguna lebih tinggi dari currency rate normal. Hal ini merupakan kelemahan dalam penggunaan kartu kredit di internet dimana *issuance* (yang mengeluarkan kartu kredit) akan membebankan rate yang tinggi kedalam tagihan ke dalam tagihan kartu kredit.

2.2.10 *Web Server*

Web server adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML.

Fungsi utama dari sebuah *web server* adalah memberikan halaman web untuk klien. Klien dalam hal ini *web browser* memulai komunikasi dengan membuat permintaan untuk suatu sumber daya tertentu menggunakan HTTP dan server merespon dengan isi dari sumber daya tersebut atau pesan kesalahan jika

permintaan tidak dapat direspons oleh server. Suatu saat, *web server* dapat mengalami kelebihan beban yang disebabkan oleh beberapa sebab, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Terlalu banyak lalu lintas web yang sah. Ribuan bahkan jutaan klien tersambung ke situs web dalam interval yang pendek.
2. Serangan Distributed Denial of Service (DDoS). DDoS menyebabkan permintaan terhadap suatu website menjadi tidak bisa dilayani.
3. *Worms* pada komputer kadang-kadang menyebabkan lalu lintas abnormal karena jutaan komputer terinfeksi.
4. *XSS viruses can cause high traffic because of millions of infected browsers and/or Web servers.* Virus XSS dapat menyebabkan lalu lintas menjadi tinggi karena jutaan *web browser* dan atau *web server* yang terinfeksi.
5. Kecepatan internet atau jaringan melambat, sehingga permintaan klien dilayani lebih lambat dan jumlah koneksi meningkat begitu banyak melampaui batas kemampuan server.
6. *Web server* sementara tidak bisa melayani permintaan klien. Hal ini dapat terjadi karena sedang dilakukan proses *maintenance* atau *upgrade*, kegagalan perangkat keras atau perangkat lunak.

2.2.11 *Web Browser*

Browser adalah program aplikasi yang menterjemahkan kode HTML dan merepresentasikan halaman website. Selain itu, *web browser* dapat diartikan sebagai aplikasi yang berfungsi untuk mengambil, menyajikan, dan melintasi sumber informasi di *World Wide Web*. Sebuah sumber informasi diidentifikasi

dengan *Uniform Resource Identifier* (URI) yang mengacu pada halaman web. Dengan adanya *hyperlink* memungkinkan pengguna untuk menavigasi browser mereka ke sumber daya yang terkait dengan mudah.

Terdapat beberapa macam *web browser* yang dapat kita pakai untuk menampilkan halaman-halaman website. Ada 3 jenis *web browser* yang sering dipakai terutama di Indonesia, diantaranya adalah Internet Explorer, Mozilla Firefox dan Opera.

Cara kerja *browser* di komputer hingga bisa menampilkan informasi dari sebuah web di internet adalah sebagai berikut:

a) Mengetikan sesuatu alamat / URL (*Uniform Resources Locator*) ke kolom address di browser. Misalnya www.if.unikom.ac.id
b) Berikutnya *software Browser* yang dijalankan diatas sebuah system operasi berinteraksi dengan modem atau perangkat keras lainnya yang menghubungkan computer kita ke Internet melalui sebuah ISP.
c) Permintaan kita pada browser tadi sebelum diteruskan ke server tujuan, harus diterjamahkan dahulu ke alamat IP (*internet protocol*) *address*, karena yang kita ketikan di browser tadi adalah penamaan domain padahal server yang terkoneksi ke Internet menggunakan alamat IP *address* yang unik dan juga router bekerja terkoneksi ke router lainnya juga membaca IP *address*. Maka alamat yang kita ketikan tadi ditanyakan terlebih dahulu ke mesin DNS (*Domain Named Service*), tugas utama mesin DNS ini adalah melakukan translasi nama *domain* ke alamat IP atau sebaliknya yang disimpan pada sebuah *database*.

d) DNS akan mengembalikan permintaan kita tadi ke komputer kita dan browser akan mengirim permintaan tadi ke router dengan IP *address*, dan router karena hanya bisa membaca IP *address* akan meneruskan permintaan tadi sesuai dengan jalan yang telah dibuat router sebelumnya, karena router ini 'HIDUP', router saling memberikan informasi dirinya kepada router yang ada disebelahnya.

e) pada saat website yang kita tuju ditemukan maka disisi kiri bawah browser akan muncul tulisan ' WEB SITE FOUND, WAITING FOR REPLY', dengan menggunakan skema protocol tertentu maka permintaan kita tadi telah sampai ke server tujuan.

f) Server tujuan akan meneruskan permintaan kita ke server if.unikom.ac.id dan mencari layanan yang kita inginkan, disini misalnya *web server* yang menjalankan suatu layanan tertentu. Misalnya memunculkan ilkom.unsri.ac.id/index.html. sesuai yang dikonfigurasi di server tujuan.

2.2.12 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. Secara umum, HTML memiliki empat jenis elemen yaitu:

1. *Structural*, yaitu tanda yang menentukan level atau tingkatan sebuah teks (misalnya sebagai *heading*, paragraf, kutipan, dan sebagainya).
2. *Presentational*, yaitu tanda yang menentukan tampilan sebuah teks (misalnya cetak tebal, miring, garis bawah, dan lain-lain).

3. *Hypertext*, yaitu tanda yang menunjukkan *link* ke bagian lain pada teks tersebut atau ke dokumen lain.
4. *Widget*, yaitu tanda yang menghasilkan obyek-obyek tertentu seperti tombol, garis horisontal, dan lain-lain.

2.2.13 PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah *dataform* dari web.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan.

PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna, diantaranya sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman yang tidak melakukan kompilasi dalam penggunaanya.

2. *Web Server* yang mendukung PHP mudah dicari dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.2.14 *JavaScript*

JavaScript pertama kali diperkenalkan oleh Netscape Inc. pada tanggal 4 Desember 1995. *JavaScript* ini merupakan pengembangan dari *LiveScript* yang dibuat oleh seorang staf Netscape Inc. bernama Brendan Eich pada bulan September 1995. Bahasa ini awalnya hanya dapat digunakan pada aplikasi *browser* buatan Netscape yaitu Netscape 2.0.

Beberapa karakteristik *JavaScript* antara lain:

1. Diterjemahkan oleh klien namun tidak dikompilasi.
2. Berbasis obyek, memanfaatkan obyek-obyek standar namun tidak diperbolehkan membuat kelas atau turunan (*inheritance*) objek tersebut.
3. Kodenya terintegrasi bahkan dapat disisipkan bersama dengan kode HTML.
4. Tipe data dari variabel tidak dideklarasikan
5. Pengikatan secara dinamis.
6. Referensi obyek hanya akan diperiksa ketika dijalankan.

7. Tidak dapat menuliskan ke dalam *harddisk* secara otomatis.

2.2.15 *Cascading Style Sheets* (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu *bahasa stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam *bahasa markup*. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh *browser* basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca *braille*. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

Manfaat CSS dalam membuat *website* antara lain adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan CSS memungkinkan mendapatkan file yang kecil.
2. Kecepatan akses akan lebih jauh lebih cepat.
3. Lebih mudah untuk mengontrol *style* dari seluruh halaman *website*.
4. CSS memungkinkan meyembunyikan *content* dari *web browser* tapi masih di *index* oleh google.

2.2.16 *Macromedia Dreamweaver*

Dreamweaver merupakan sebuah aplikasi untuk merancang pembuatan *website*. *Dreamweaver* dibuat oleh perusahaan *Macromedia* sehingga dinamakan *Macromedia Dreamweaver*. Sejak *Macromedia* diakuisisi Adobe Inc., namanya berubah menjadi *Adobe Dreamweaver*.

Dreamweaver memiliki kelebihan dalam hal kemudahan penggunaan. Untuk pengguna awam, *Dreamweaver* menyediakan fungsi tampilan *Design*, sehingga pengguna dapat merancang tampilan halaman web dengan konsep *WYSIWYG (What You See Is What You Get)*. Untuk pengguna tingkat lanjut, *Dreamweaver* menyediakan tampilan *Code* sehingga pengguna dapat merancang tampilan yang lebih lengkap menggunakan kode. Format yang didukung *Dreamweaver* juga cukup lengkap, mulai dari *HTML, JavaScript, CSS*, sampai *XML*.

2.2.17 WAMP

WAMP adalah singkatan dari inisial sistem operasi Microsoft Windows dan komponen utama dari paket Apache, MySQL, dan PHP. Apache adalah *web server*. MySQL adalah sebuah perangkat lunak manajemen basis data. PHP adalah bahasa *scripting* yang dapat memanipulasi informasi yang dimiliki dalam basis data dan menghasilkan halaman web dinamis setiap isi waktu diminta oleh browser. Selain itu, terdapat program lain dalam WAMP seperti phpMyAdmin yang menyediakan antarmuka pengguna grafis untuk manajemen basis data MySQL.