BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Tinjauan Umum Perusahaan

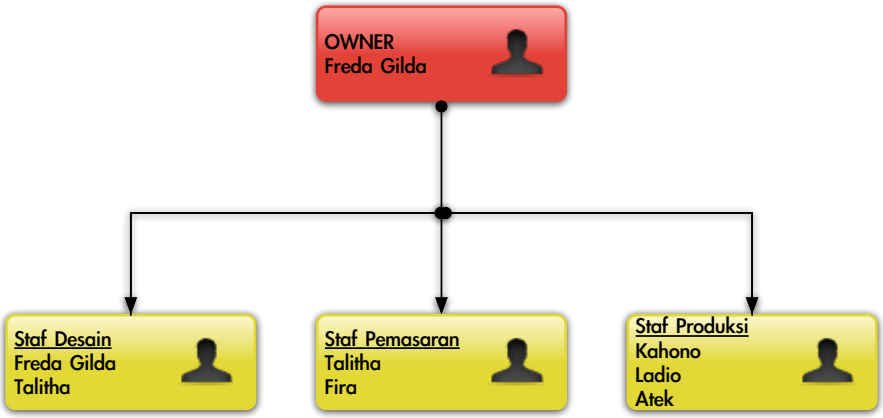
II.1.1. Sejarah Instansi

LOSTMANNEQUIN merupakan sebuah industri rumahan yang didirikan pada tahun 2008 dan berbasis di daerah Perum.Griya Ketawang Permai blok N1, Gamping, Sleman, Yogyakarta oleh dua bersaudara, Freda Gilda & Talitha. Produk yang dihasilkan adalah tas serta aksesoris yang bernuansa *gothic*,selain memiliki desain yang unik, LOSTMANNEQUIN menawarkan produk yang original dan berbeda dari kebanyakan industri sejenis, sehingga dalam waktu yang relatif singkat LOSTMANNEQUIN memiliki pelanggan yang selalu antusias akan produk-produk barunya.

II.1.2. Struktur Organisasi

Untuk dapat bekerjalebih efektif, suatu perusahaan perlu memiliki pemahaman yang jelas tentang struktur organisasi. Dengan adanya struktur organisasi yang baik maka akan jelas fungsi, tugas, wewenang, dan tanggung jawab. Struktur organisasi dari LOSTMANNEQUIN sebagai berikut:

LOSTMANNEQUIN



Gambar II.1 Struktur Organisasi

Uraian kerja dari masing-masing bagian LOSTMANNEQUIN adalah sebagai berikut :

1. *OWNER*

Pemilik dari LOSTMANNEQUIN bertugas memimpin, bertanggung jawab dan menetapkan kebijakan-kebijakan dari LOSTMANNEQUIN dengan mengkoordinasikan, mengarahkan dan mengenda1ikan kegiatan-kegiatan perusahaan. Selain itu *Owner* bertugas dalam proses bertemu *client* dan mengontrol keuangan serta stok produk yang ada pada perusahaan.

2. Staf Desain

Staf Desain bertugas untuk mendesain, berinovasi dan memberikan hal yang baru.

3. Staf Produksi

Staf Produksi bertugas untuk merepresentasikan desain yang telah dibuat menjadi bentuk fisik lalu kemudian diproduksi dan dipasarkan.

II.1.3. Logo Perusahaan



Gambar II.2 Logo Perusahaan

II.2. Landasan Teori

II.2.4. Konsep Dasar Data

a) Pengertian Data

Data adalah sumber informasi yang bentuknya masih mentah. 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. Agar dapat digunakan, data harus diolah lebih lanjut. Hasil pengolahan terhadap data ini nantinya dapat menjadi informasi.[1]

b) Jenis – jenis Data

1) Berdasarkan sumber Data

Jenis-jenis data berdasarkan pengambilan data antara lain adalah sebagai berukit :

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. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial

2) Berdasarkan tampilan Data

Klasisifikasi data berdasarkan tampilan datanya antara lain adalah :

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angka-angka. Misalnya adalah jumlah pembeli saat hari raya idul adha.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Contohnya seperti persepsi konsumen terhadap suatu produk produksi

II.2.5. Informasi

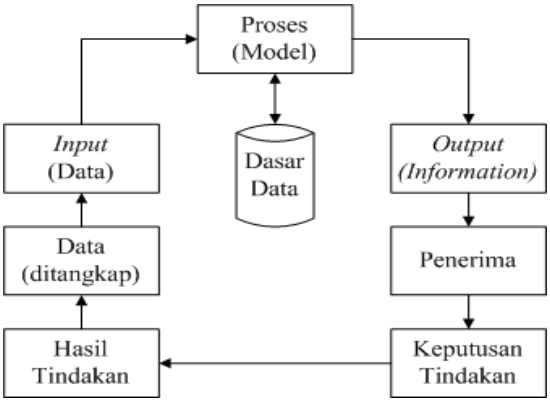
a) Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Informasi diperoleh dari

kegiatan pengumpulan data. Setelah terkumpul, data kemudian diolah dan dianalisis serta dipilah-pilah sehingga didapatkan informasi yang berguna dan sesuai dengan kebutuhan. Kualitas dari sebuah informasi ditentukan oleh tiga hal yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktunya (*up-to-date*), dan relevan dengan keadaan atau kebutuhan. [2]

b) Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. 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 siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*). Siklus informasi dapat dilihat pada gambar II.3 :



Gambar II.3 Siklus Informasi

c) Kegunaan Informasi

Ada 4 faktor utama yang berhubungan dengan kegunaan informasi :

1. Kualitas informasi (*information quality*)

   Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 4 hal, yaitu:

   a. Akurat (*accurate*) dan presisi (*precision*)

      Akurat dalam menampilkan informasi dan presisi dalam detail informasi yang diberikan.

   b. Kelengkapan (*completeness*)

      Informasi yang tersedia cukup lengkap untuk setiap *user* dan situasi.

   c. Umur (*age*) dan ketepatan waktu (*timeliness*)

      Umur berarti lamanya waktu dalam meng-*update* informasi dan ketepatan waktu berarti menyediakan informasi secepat mungkin pada saat dibutuhkan sehingga berguna.

   d. Sumber (*source*)

Orang atau organisasi yang menghasilkan informasi.

2. Aksesibilitas informasi (*information accessibility*)

   a. Ketersediaan (*availability*)

      Memberikan informasi kepada yang membutuhkan. Informasi dapat diakses oleh yang membutuhkan.

   b. Keabsahan (*admissibility*)

      Keabsahan (boleh atau tidak boleh dipakai) informasi tergantung pada hukum, peraturan atau budaya pada saat tertentu.

3. Presentasi informasi (*information presentation*)

   a. Tingkatan (*level of summarization*)

      Perbandingan antara data asli dengan yang ditampilkan. Manipulasi data hingga tingkatan yang sesuai, semakin sederhana semakin baik.

   b. Format

      Bentuk dimana informasi ditampilkan ke *user*. Manipulasi data ke dalam bentuk yang sesuai.

4. Keamanan informasi (*information security*)

   a. Batasan akses (*access restriction*)

Prosedur dan teknik mengontrol *user* yang boleh atau tidak mengakses data pada situasi tertentu. Penggunaan password atau teknik lain untuk mencegah *user* yang tidak berhak.

b. Enkripsi (*encryption*)

Konversi data ke bentuk tertentu sehingga tidak dapat dibaca oleh *user* yang tidak berhak.

II.2.6. Sistem

a) Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut wikipedia, sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.[2]

b) Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu:

1) Komponen Sistem (*Components*)

Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian sistem, yang

mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem keseluruhan.

2) Batas Sistem (*Boundary*)

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

3) Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar (*environments*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem.

4) Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan susbsistem lainnya sehingga memungkinkan sumber-sumber daya mengalir antara subsistem yang satu dengan yang lain.

5) Masukan Sistem (*Input*)

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

6) Keluaran Sistem (*Output*)

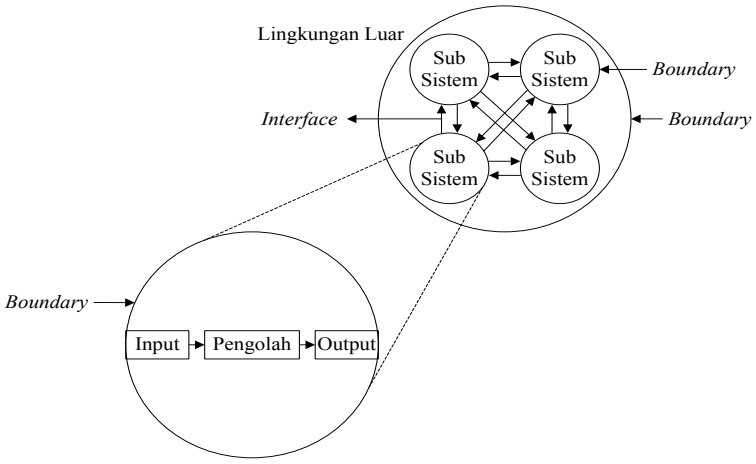
Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7) Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan jadi keluaran.

8) Sasaran Sistem (Objectives)

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Karakteristik sistem dapat dilihat pada gambar II.2 :



Gambar II.4 Karakteristik Sistem

c) Klasifikasi Sistem

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

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract* sistem) dan sistem fisik (*physical* sistem). 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 alamiah (*natural* sistem) dan sistem buatan manusia (*human made* sistem). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia, misalnya sistem perputaran bumi dan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic* sistem) dan sistem tak tentu (*probabilistic* sistem). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi dan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed* sistem) dan sistem terbuka (*open* sistem). 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.

II.2.7. Sistem Informasi

a) Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information* sistem*s*) atau disebut juga dengan *processing* sistem*s* atau *information processing* sistem*s* atau *information-generating* sistem*s*. 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. [2]

b) Fungsi Sistem Informasi

Adapun beberapa kemampuan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan komputasi numerik,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. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok dalam suatu tempat atau pada beberapa lokasi
6. Menyajikan informasi dengan jelas yang menggugah pikiran manusia
7. Mengotomasikan proses-proses bisnis yang semiotomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual.

Selain kemampuan sistem informasi juga mempunyai beberapa peranan penting antara lain :

1. Berpartisipasi dalam pelaksanaan tugas-tugas otomasi.
2. Mengaitkan perencanaan, pengerjaan, dan pengendali dalam sebuah subsistem
3. Mengkoordinasikan subsistem-subsistem
4. Mengintegrasikan subsistem-subsistem..

II.2.8. 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. Area sendiri dapat dipisah-pisah

dalam skala, misalnya ratusan kilometer. Biasanya digunakan bagi reservasi angkutan udara, reservasi kereta api, perbankan dan lain-lain. [2]

II.2.9. Basis Data

a) Pengertian 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. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau *user*. [3]

b) Kegunaan Basis Data

Adapun beberapa kegunaan dari data base antara lain :

1) Isolasi data untuk standarisasi

   Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data. Maka haruslah data dalam satu database dibuat suatu format sehingga mudah dibuat program aplikasinya

2) Kesulitan pengaksesan data

Kesulitan yang akan terjadi jika belum tersedianya program yang dibutuhkan untuk mengeluarkan suatu data dan penyelesainnya adalah kearah DBMS yang mampu mengambil data secara langsung dengan bahasa yang familiar dan mudah digunakan (*user friendly*)

3) Redudansi dan Inkosistensi Data

   Redudansi adalah penyimpanan dibeberapa tempat untuk data yang sama dan mengkibatkan pemborosan ruang penyimpanan dan juga biaya untuk mengakses jadi lebih tinggi

4) *Multiple user* (Banyak pemakai)

   Alasan *database* digunakan karena nantinya data tersebut akan dibangun dan digunakan oleh orang banyak dalam waktu yang sama, diakses oleh program yang sama tapi berbeda orang dan waktu

5) Masalah keamanan data

   Tidak semua pemakai sistem *database* diperbolehkan untuk mengakses semua data. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang dibuat oleh fasilitas oleh keamanan dari sistem operasi.

6) Masalah integritas data (kesatuan data)

Data yang tercerai-berai dalam beberapa file bisa disatukan dengan menggunakan field kunci. Field kunci adalah field yang unik yang bisa mewakili keseluruhan *record*

7) Masalah Data *Independence* (kebebasan data)

Data selesai dimasukkan dan program aplikasi selesai dibuat, jika suatu ketika ada perubahan terhadap struktur datanya, maka program aplikasi harus diubah pula (jika program ditulis dengan Basic atau Pascal), tetapi bila program ditulis dengan DBMS perubahan terhadap program aplikasi cukup menggunakan *append*, untuk menampilkan data dengan list.

c) 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. 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*)

d) Basis Data Relasinal

Database relasional adalah model relasional basis data, dimana basis data tersebut akan disebar atau dipilah-pilah ke dalam berbagai tabel dua dimensi. Setiap tabel selalu terdiri atas lajur mendatar yang disebut baris data (*row / record*) dan lajur vertikal yang biasa disebut dengan kolom (*column / field*). Basis data relasional ini dapat mengatasi berbagai batasan yang ada pada model *hierachical database* tanpa mengabaikan struktur hirarki data. Pada basis data relasional, setiap tabel dapat diakses tanpa harus mengakses objek *parent*-nya. Selain itu, setiap tabel dapat dihubungkan tanpa perlu terpengaruh dengan posisi hirarkis masing-masing Tabel.[3]

e) *Database Management* Sistem (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). [3]

f) 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 (*Flowmap)*

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* sistem). 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, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pegawai, dan lain-lain. Berdasarkan atribut kuncinya, entitas terbagi menjadi dua, yaitu:

   a. 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.

   b. 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 relasi yang

menghubungkan entitas lemah dengan *Owner* disebut *identifying relationship*.

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

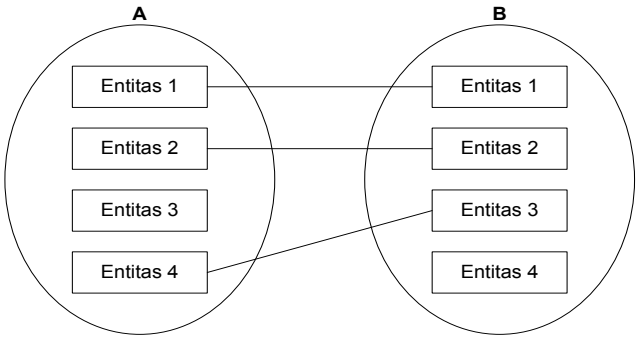
   Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas yang lainnya. Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

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*)

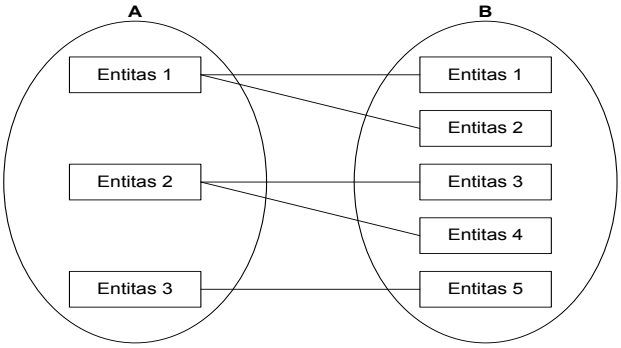
Kardinalitas relasi satu ke satu dapat dilihat pada gambar II.4 :



Gambar II.5 Kardinalitas Relasi Satu ke Satu

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

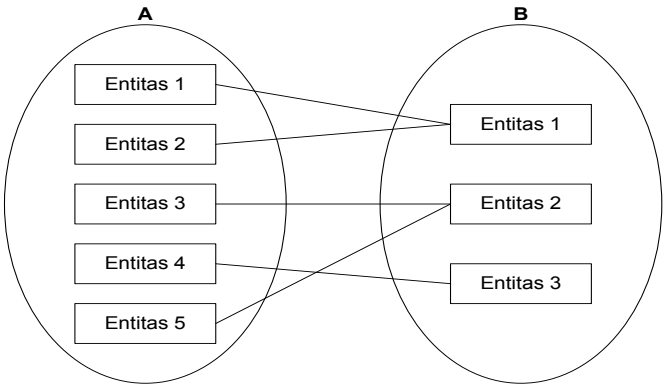
Kadinalitas dari satu ke banyak dapat dilihat pada gambar II.5 :



Gambar II.6 Kardinalitas Relasi Satu ke Banyak

c. Banyak ke satu (*many to one*)

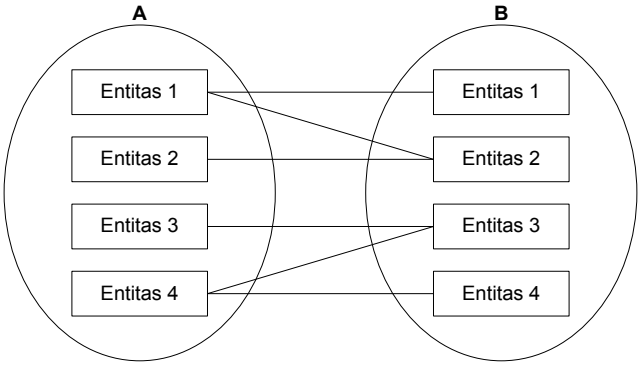
Kardinalitas dari banyak ke satu dapat dilihat pada gambar II.6 :



Gambar II.7 Kardinalitas Relasi Banyak ke satu

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

Kardinlitas relasi dari banyak ke banyak dapat di lihat pada gambar II.7



Gambar II.8 Kardinalitas Relasi Banyak ke Banyak

II.2.10. SQL (*Structure Query Language*)

a) Konsep Dasar SQL

SQL adalah bahasa standar yang digunakan oleh *Database Management* Sistem untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah database relasional. Melalui SQL kita dapat melakukan hal-hal berikut terhadap basis data, diantaranya yaitu: [3]

1. Perubahan struktur sebuah basis data
2. Perubahan pengaturan keamanan sistem
3. Memberikan hak akses kepada pengguna
4. Memperoleh informasi dari basis data
5. Meng-update basis data

b) Perintah SQL

Terdapat beberapa perintah SQL, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Data Definitions Language* (DDL)

DDL adalah perintah SQL yang digunakan untuk mendefinisikan kerangka basis data, perintah-perintahnya adalah sebagai berikut:

a. Create

Digunakan untuk membuat atau menciptakan objek basis data

b. Alter

Digunakan untuk memodifikasi atau mengubah objek basis data

c. Drop

Digunakan untuk menghapus objek basis data

2. *Data Manipulations Language* (DML)

DML adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan atau mamanipulasi isi basis data, SQL menyediakan 4 perintah DML, yaitu:

a. *Select*

Digunakan untuk mengambil data dari basis data

b. Delete

Digunakan untuk menghapus data pada basis data

c. Insert

Digunakan untuk menambahkan data kedalam tabel

d. Update

Digunakan untuk memodifikasi data pada basis data

3. Security

Security adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data. Perintahnya antara lain sebagai berikut:

a. *Grant* : digunakan untuk memberikan akses kepada *user* tertentu ke basis data

b. *Revoke* : digunakan untuk mencabut hak akses dari *user*

II.2.11. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi *GNU General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. [3]

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

1. Fleksibilitas.

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

2. 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. Selain itu ditawarkan juga lisensi komersil berbayar yang memiliki fasilitas dukungan teknis.

II.2.12. *Internet*

a) Pengertian *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. Dengan *Internet* dapat membuat jarak, ruang dan waktu yang merupakan suatu jaringan komunikasi tanpa batas yang melibatkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh dunia. 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. [4]

Ada beberapa alasan mengapa *Internet* sangat cepat perkembangannya yang melebihi perkembangan teknologi lainnya seperti perkembangan radio, tv, dan *Handphone*, yaitu:

a. Tidak tergantung pada suatu teknologi dan bersifat cross platform, dengan *Internet* maka suatu perangkat / sistem tidak tergantung pada sistem operasi yang digunakan dan cenderung bisa terkoneksi dengan banyak sistem dengan bahasa pemrograman yang berbeda-beda. Contohnya kita dapat terkoneksi atau mengakses suatu informasi di *Internet* walaupun mengunakan sistem operasi yang berbeda (*Windows, Linux, FreeBsd*). Perkembangan saat ini banyak aplikasi yang dibuat dengan berbasis web

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, contohnya kita dapat membaca dan mengirim *e-mail*, membaca informasi terkini dari sebuah portal, mendownload software trial dari sebuah situs yang menyediakanya, mencari file dokumen yang dibutuhkan, dapat dengan mudah dan cepat melakukan perbandingan harga dan kwalitas produk yang akan kita beli.

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. *Protocol* juga dapat kita bayangkan seperti bahasa yang dapat dimengerti oleh kita dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Sampai saat ini ada banyak standart *Protocol* yang digunakan oleh vendor-vendor IT

d. Aplikasi atau *content* yang semakin beragam, perkembangan saat ini cenderung makin banyaknya aplikasi computer dan perangkat mobile yang beragam, contohnya dari aplikasi yang sederhana yang berbasis web sampai dengan aplikasi di *gadget mobile*. Aplikasi-aplikasi ini berjalan diserver yang terkoneksi ke *Internet* agar dapat diakses oleh *user* / institusi bisnis

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.

b) Layanan *Internet*

Adapun layanan yang di berikan oleh *Internet* antara lain [4]:

1) *Electronic Mail (E-mail)*

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

Sebagai pemakai *Internet*, Anda dapat mengirim dan menerima pesan dari pemakai *Internet* lain dari berbagai penjuru dunia. Namum selain pesan-pesan pribadi, dengan *E-mail* dapat juga mengirim dan menerima file binary. Maka secara virtual Anda dapat mengirim dan menerima segala tipe data. Sistem mail *Internet* adalah tulang punggung (dan motivasi awal) dari *Internet* itu sendiri.Untuk dapat menerima surat elektronik, Anda harus memiliki kotak pos (*mailbox*) untuk menampung surat-surat yang masuk sebelum Anda sempat menbacanya. Sebuah kotak pos elektronik (*electronic mailbox*) sama dengan kotak pos dikantor pos. Siapapun bisa mengirim surat ke kotak pos, tetapi hanya pemiliknya yang bisa meneliti dan membuang isi kotak surat tersebut.

Program surat elektronik yang popular digunakan adalah Eudora Mail. Eudora Mail menggunakan protokol yang disebut POP (*Post Office Protocol*) dan dibuat oleh Qualcomm Inc.

2) *File Tranfer Protocol (FTP)*

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

Anonymous FTP memungkinkan pengaksesan ke server FTP dengan login anonymous tanpa memerlukan password. *Anonymous* FTP adalah salah satu dari pelayanan dalam *Internet* yang cukup penting. Dengan akses ke berbagai *anonymous* FTP, Anda dapat memperoleh file-file secara grafis. Anda dapat menemukan program-program, gambar-gambar, majalah elektronik, artikel-artikel dalam kelompok diskusi tertentu. Salah satu program FTP adalah WS_FTP.

3) *Tele Networking (TelNet)*

Fungsi : mengakses komputer (*host/serve*r) dari jauh/Remote login.

Telnet adalah program yang memungkinkan komputer kita menjadi terminal dari komputer lain di *Internet*. Telnet memungkinkan kita untuk masuk (log in) sebagai pemakai komputer jarak jauh dan menjalankan program komputer layanan yang ada dikomputer tersebut.

4) *User's Network (UseNet)*

UseNet adalah sistem kelompok diskusi di mana artikel-artikel didistribusikan ke seluruh dunia. *UseNet* memiliki ribuan kelompok diskusi, sehingga tidak heran jika *UseNet* meliputi segala macam topik yang mungkin kita inginkan.

5) *World Wide Web* (WWW)

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

Sebutan *World Wide Web* (*Web*=jaring laba-laba) sangat tepat untuk menggambarkan struktur data pada jaringan *Internet*. Berbeda dengan misalnya susunan data logis berstruktur pohon yang dikenal dari *DOS*. WWW memungkinkan penanganan atau akses yang jauh lebih fleksibel pada file yang dikelola.

"Bahasa" *World Wide Web*:*HTML* Untuk membuat *Hypertext*, dikembangkan sebuah bahasa pemrograman khusus yang memungkinkan pengikatan alamat WWW atau file dalam sebuah dokumen. Sesuai dengan fungsinya, bahasa pemrograman ini disebut *Hypertext Mark up Language* (HTML). File ini biasanya berextention *.html. Agar file yang berisi Hypertext ini bisa dikirimkan, diperlukan protokol pengiriman data yang spesifik yang disebut *HyperText Transfer Protocol* (HTTP).

6) *Internet Relay Chat (IRC)*

Internet Relay Chat/IRC merupakan fasilitas untuk komunikasi langsung dengan menggunakan keyboard. Anda dapat ambil bagian dalam komunikasi publik dengan sekelompok orang. Atau, jika Anda inginkan, Anda dapat menggunakan IRC untuk mengatur komunikasi pribadi dengan orang-orang tertentu, yaitu sejenis teleconference.

7) *Internet Phone/Conference*

Fasilitas untuk melakukan percakapan jarak jauh via *Internet*. Untuk itu diperlukan aplikasi khusus dan dukungan hardware multi media.

8) *WAIS Server*

WAIS (Wide Area Information Service) menyediakan cara lain untuk menemukan informasi yang tersebar dalam *Internet*. WAIS mampu mengakses segala database yang besar (seperti dokumen, file berisi gambar, video dan suara).

9) *Gopher*

Internet menyediakan banyak informasi yang dapat diakses penggunanya lewat sistem menu. Seorang pengguna *Internet* dihadapkan pada sebuah menu yang bercabang-cabang. Untuk menuju ke informasi atau data yang dituju, seorang pengguna menyeleksi pilihan-pilihan yang disediakan hingga masuk ke topik yang diinginkan. Fasilitas demikian disebut *Gopher*.

c) 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. *Web server* yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft *Internet* Information Service (IIS). Apache merupakan *Web server* antar-platform, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi Windows.

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.

d) *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. Meskipun fungsi utama browser ditujukan untuk mengakses *World Wide Web*, web browser juga dapat digunakan untuk mengakses informasi yang disediakan oleh server di jaringan lokal atau file dalam sistem file.

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.

e) 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*. *HTML* diciptakan oleh Tim Berners-Lee, seorang peneliti CERN. Berners-Lee mendasarkan HTML pada *Standard Generalized Markup Language*. Dokumen HTML pada dasarnya adalah dokumen teks yang mengandung kode-kode tag yang sesuai dengan spesifikasi HTML. Kode-kode tag itu nantinya diterjemahkan oleh aplikasi browser sehingga dokumen HTML tadi bisa ditampilkan sesuai dengan yang diinginkan pembuatnya. 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.

II.2.13. *E-commerce*

a) Pengertian *E-commerce*

Electronic Commerce atau perdagangan elektronik adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran produk dan jasa melalui sistem elektronik seperti *Internet* atau televisi. Secara singkat e*commerce* mampu menangani masalah berikut:[4]

1. Otomatisasi, proses yang menggantikan proses manual.
2. Integrasi, proses yang terintegrasi yang akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses.
3. Publikasi, memberikan jasa promosi dan komunikasi atas produk dan jasa yang dipasarkan.
4. Interaksi, pertukaran data atau informasi antar berbagai pihak yang akan meminimalkan human error.
5. Transaksi, kesepakatan antara dua pihak untuk melakukan transaksi yang melibatkan institusi lainnya sebagai pihak yang menangani pembayaran.

f) Komponen E-commerce

Komponen-komponen yang terdapat dalam ecommerce, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. *Electronic Data Interchange* (EDI), sebagai pertukaran data antara komputer yang digunakan oleh organisasi yang bersangkutan.

b. *Digital currency*, memungkinkan pengguna untuk memindahkan dananya secara elektronik.

c. *Electronic Catalogs*, merupakan antarmuka grafis yang umumnya berbentuk halaman website yang berisi informasi tentang penawaran produk dan jasa.

g) Jenis-jenis *E-commerce*

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

1. Business to Business Ecommerce

   Business to Business Ecommerce memiliki karakteristik sebagai berikut:

   a. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan rekan bisnis tersebut. Dikarenakan sudah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan.

b. Pertukaran data (*data exchange*) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari dengan format data yang sudah disepakati bersama.

c. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu rekan bisnisnya. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana proses bisnis dapat didistribusikan dikedua pelaku bisnis.

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

2. *Business to Consumer Ecommerce*

Business to Consumer Ecommerce 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. Sebagai contoh, karena sistem web sudah umum digunakan maka pelayanan diberikan dengan menggunakan sistem berbasis web.

c. Pelayanan diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). Konsumen melakukan inisiatif dan produsen harus siap memberikan respon sesuai dengan 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 untuk mendekati *consumer* pada saat ini menggunakan bermacam-macam pendekatan seperti misalnya dengan menggunakan *electronic shopping mall*, yaitu menggunakan *website* untuk menjajakan katalog produk dan layanan. Calon pembeli dapat melihat-lihat produk dan layanan yang tersedia seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Bedanya, pembeli dapat berbelanja kapan saja dan dimana saja dia berada tanpa dibatasi oleh jam buka toko.

h) Keuntungan *E-commerce*

Keuntungan yang dapat diambil dari penerapan *ecommerce* dapat dilihat dari tiga 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 dengan adanya teknologi digital.

   b. Penghematan biaya operasional

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

c. Kustomisasi

Ecommerce telah merevolusi cara konsumen dalam membeli produk dan jasa. Produk produk dan jasa dapat dimodifikasi sesuai dengan keingingan 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 dapat berbelanja di seluruh dunia dan membandingkan harganya dengan mengunjungi berbagai situs yang berbeda atau dengan mengunjungi sebuah website tunggal yang menampilkan berbagai harga dari sejumlah provider.

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*.

i) Kelemahan *E-commerce*

Walaupun adanya *ecommerce member*i banyak keuntungan, masih terdapat berbegai kekurangan dari *ecommerce*, 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 menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa 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.

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*. Hal ini memaksa perusahaan untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

2. Bagi konsumen

a. Perlunya keahlian komputer

Tanpa menguasai keahlian komputer, konsumen akan kesulitan untuk berpartisipasi dalam *ecommerce*. Pengetahuan dasar

komputer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai *Internet* dan web.

b. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mangakses *Internet* untuk menjalankan *ecommerce*, termasuk risiko bocornya data pribadi karena ada orang lain yang ingin membobol sistem tersebut.

c. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi langsung dengan orang lain

Transaksi *ecommerce* 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 hanya dengan komputer

II.2.14. Paypal

a) Pengertian *Paypal*

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan *Internet* yang terbanyak digunakan didunia dan teraman saat ini. Pengguna *Internet* dapat membeli produk 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. [4]

Paypal adalah salah satu jenis payment processor atau bisa juga disebut sebagai bank elektronik anda di dalam menjalankan bisnis *online*. *Paypal* juga berfungsi sama seperti bank bank pada umumnya yaitu sebagai tempat transaksi keuangan yang anda lakukan. Seperti, jual beli produk, transfer uang, pembayaran kartu credit, dan lain -lain. Dalam mencari uang saku gratis di *Internet*, anda sangat diwajibkan sekali memiliki *account paypal* tersebut.

Karena semua penghasilan yang anda peroleh dari bisnis *online* yang anda jalankan, nantinya akan masuk pada *account paypal* tersebut. Setelah masuk dalam *paypal*, barulah anda bisa menariknya ke rekening bank lokal anda di indonesia disebabkan sekarang ini *paypal* sudah bisa menerima *withdraw* atau penarikan uang ke rekening bank di seluruh indonesia.

Sistem kerja *paypal* menggunakan surat elektronik atau yang lebih ngetrend disebut *email* di karenakan untuk menggantikan metode transaksi uang *online* lama yang masih menggunakan kertas, cek, money order. Kantor pusat *paypal* terletak di California, Amerika Serikat. Yang perlu kita perhatikan di sini bahwa, apabila *account paypal* kita belum terverifikasi atau *unverified*, maka account tersebut hanya bisa menerima

atau mengirim uang saja dan batas maksimum uang yang dapat disimpan adalah $100. Selain itu, uang tersebut tidak akan bisa kita tarik ke rekening bank lokal kita sebelum account *paypal* kita tervierifikasi / *verified*.

j) Keamanan 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, walaupun saat ini indonesia belum bisa withdraw uang dari *paypal.*
2. Pembeli yang menggunakan *paypal* dapat melakukan komplain dalam waktu 45 hari jika pembeli belum mendapatkan produk yang di pesan atau jika pembeli menggunakan kartu kredit akan mendapatkan pengembalian uang chargeback dari perusahaankartu kreditnya.
3. *Paypal* melindungi penjual dari pengembalian uang atau komplain tergantung situasi dan pembuktian. Kebijakan perlindungan tertulis untuk penjual di rancang untuk melindungi penjual dari klaim pembeli yang mengaku telah mengirim uang yang tidak ada catatan bukti pembayaran, ssetiap pembelian menggunakan *paypal* selau ada catatan bukti pembayaran di account pengirim dan penerima uang.

k) Kekurangan menggunakan *Paypal*

Adapun kekurangan menggunakan *paypal* antara lain :

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

l) Perbedaan akun pada *paypal*

Terdapat tiga buah jenis akun yang disediakan oleh *Paypal* untuk para konsumennya, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Akun Personal

   Dengan akun tipe ini, pengguna sudah dapat mengirim dan menerima uang dan melakukan penjualan dengan *eBay*. Pada tipe ini, pengguna bisa menerima pembayaran dari akun *Paypal* lain, namun tidak bisa menerima pembayaran dari credit atau debit card. Tidak ada biaya untuk setiap transaksi yang dilakukan pada tipe ini. Terdapat limit berapa banyak uang yang dapat diterima per bulannya. Tipe personal ini tidak cocok untuk pengguna *Paypal* yang merencanakan untuk berjualan produk dalam jumlah yang besar.

2. Akun Premier

Tipe ini hampir sama dengan akun Personal, bedanya pada tipe ini pengguna bisa menerima pembayaran dari credit card, debit card dan rekening bank. Pengguna juga bisa menggunakan fasilitas *shopping cart* dan fasilitas laporan pembayaran (*payment reporting tool*). Akun Premier cocok digunakan untuk penjual yang ingin menjual produknya secara reguler. Untuk pengguna yang memiliki akun personal, pengguna tersebut dapat melakukan upgrade ke akun Premier.

3. Akun Business

Tipe ini cocok digunakan untuk bisnis yang berskala besar atau *online store*. Pada tipe ini pengguna diperbolehkan menggunakan laporan dan *tool eBay* tanpa adanya persyaratan mengenai jenis transaksi. Pengguna akan dikenakan biaya dalam menggunakan akun tipe ini. Jika saat ini pengguna memiliki akun Personal atau *Premier*, pengguna dapat melakukan upgrade ke akun *Business*. *Paypal* tidak mengenakan biaya pada pembeli dalam mengirimkan uang ke penjual. *Paypal* akan mengenakan biaya kepada pengguna sebagai penjual (penerima uang) sebesar 1.9% hingga 2.9% dari jumlah uang yang diterima.

II.2.15. SSL (*Secure Socket Layer*)

a) Konsep dasar SSL

Secure Socket Layer (SSL) adalah protokol yang digunakan untuk berkomunikasi lewat *Internet* secara aman. Teknologi SSL menggunakan konsep teknologi *kriptografi* kunci publik untuk bisa mencapai komunikasi yang aman ini antara server dan pengunjungnya. Kedua pihak yang berkomunikasi ini (server dan pengunjungnya) saling mengirimkan data yang disamarkan dan untuk membacanya digunakan sandi dan kunci yang hanya dimiliki kedua pihak yang berkomunikasi tersebut, sehingga pihak lain yang mencoba menyadap data yang dikirim tersebut tidak akan bisa membacanya karena sandi dan kunci yang dibutuhkan tersebut hanya dimiliki oleh kedua pihak yang berkomunikasi tadi.[4]

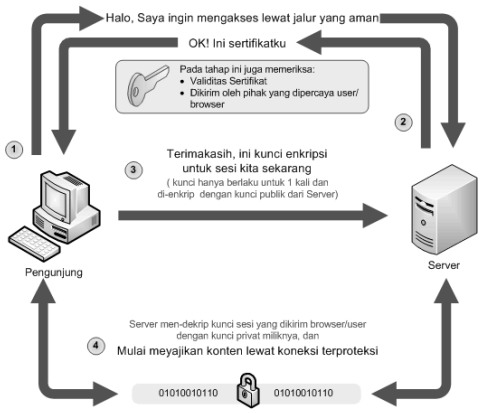
SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Aturan SSL di rancang untuk melakukan hal-hal berikut:

1. *Encryption*, untuk mengatasi *eavesdropping*.
2. Data *integrity*, untuk mengatasi manipulasi data
3. *Authentication*, untuk mengatasi penyamaran data

b) Cara kerja SSL

Secara sederhana, komunikasi *Internet* dengan SSL ini bisa dilihat dengan cara akses alamat URL-nya yang diawali dengan "https://" (misalnya https://www.namadomainanda.com), sedangkan yang tanpa SSL alamatnya hanya

http biasa (misalnya http://www.namadomainanda.com). Bagaimana SSL berjalan dapat dilihat pada gambar II.2 :



Gambar II.9 Cara Kerja SSL

1. Seorang pengunjung mengakses ke situs yang sudah terpasang sertifikat SSL lewat saluran (port) yang aman dengan browser-nya (*Internet* Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari, dsb), biasanya port 443.

   Koneksi aman ini ditandai dengan cara mengakses alamat https:// (misalnya https://www.namadomainanda.com)

2. Server/situs akan mengirim kunci publik sertifikat SSL yang dimilikinya ke pengunjung tadi. Saat browser pengunjung menerimanya, browser akan memeriksa validitas kunci publik tersebut, apakah:

   a. kunci publik sertifikat itu masih berlaku atau belum kadaluarsa.

b. kunci publik sertifikat itu benar-benar berlaku untuk situs atau domain yang diakses (misalnya www.namadomainanda.com).

c. kunci publik sertifikat itu juga ada dalam database sertifikat yang tersimpan dalam browser.

3. Jika kunci publik sertifikat tadi bisa terverifikasi oleh browser pengunjung, maka browser akan mengirimkan kunci publik miliknya ke server atau situs yang diakses.

4. Dengan kunci publik yang dikirim browser pengunjung tadi dan kunci privat yang dimiliki server akan digunakan server untuk membuat sandi untuk mengirim data ke pengunjung. Browser pengunjung akan membuka sandi tersebut dan membaca data yang dikirim. Sandi yang dikirim tadi merupakan sandi yang unik dan hanya berlaku satu kali dan hanya bisa dibaca oleh browser yang tadi memintanya, sehingga pihak lain tidak bisa membacanya. Dan selanjutnya setiap data yang diminta atau dikirim antara pengunjung dan server akan melalui proses ini.

Perlu dipahami bahwa SSL hanya akan memproteksi data pada saat transmisi saja. Hal ini yang disebut network security. Protokol SSL sama sekali tidak akan memproteksi data sebelum maupun sesudah dilakukan komunikasi. Artinya pembeli harus percaya penuh bahwa penjual tidak

memberikan nomor kartu kredit atau data pembeli ke orang lain pada bisnis *online*.

Oleh karena itu, banyak perusahaan ecommerce dan bank yang sudah menggunakan SSL 128 bit untuk menjaga keamanan website-nya yang artinya akan membutuhkan waktu kira-kira 12.710.204.652.610.000.000.000.000 tahun untuk membobol informasi yang dienkripsi pada SSL. Walaupun informasi yang di-enkripsi oleh SSL 128 bit sudah cukup sulit untuk bisa dibobol bukan berarti informasi tersebut akan selamanya aman dari para penjahat cyber dan tidak selamanya SSL akan melindungi informasi dari beberapa hal, diantaranya sebagai berikut:

1. *Denial of Services*
2. *Buffer overflow*
3. *Man-in-the-middle attack*
4. *Cross scripting attack*

II.2.16. Perangkat Lunak Yang Digunakan

a) 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 data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan

menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi *open source*. maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

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

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai 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.

Contoh script PHP untuk mengkoneksikan dengan MySql

```
<?php
Mysql_connect(“localhost”,””,””) or die (“MySql tidak aktif atau user salah”);
<?
```

Fungsi Mysql_connect berguna untuk melakukan suatu koneksi ke database mysql. Fungsi ini membutuhkan 3 parameter yaitu alamat server database,*user*name dan password.

Perintah mysql_connect("localhost","","") berarti melakukan koneksi ke server database yang ada di localhost dengan *user* dan password di kosongkan. Jika ingin melakukan suatu koneksi terhadap server localhost dengan password maka perintahnya adalah

Mysql_connect("localhost","*user*name","password")

Sedangkan perintah die(), akan memunculkan pesan ketika mysql_connect terjadi kesalahan atau error.

b) JavaScript

JavaScript dibangun dengan tujuan untuk memberikan sebuah bahasa pemrograman yang kecil (dalam hal ukuran yang dihasilkan) serta dinamis. 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.

c) *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. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau *bahasa markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi. [4]

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..

d) Adobe 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*. [4]

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. Pengguna juga dimudahkan dengan berbagai fasilitas yang dimiliki *Dreamweaver* seperti *tag auto-completion* untuk penulisan kode *HTML*. Format yang didukung *Dreamweaver* juga cukup lengkap, mulai dari *HTML, JavaScript, CSS,* sampai *XML*.

e) 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.[4]