BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Perusahaan

2.1.1. Profil Toko Horas Tekstil & Tailor

Toko Horas berdiri pada bulan Oktober 2005. Awalnya Toko Horas hanya mempunyai toko di kawasan braga. Namun sekarang toko horas telah mempunyai beberapa cabang, salah satunya di Pasar Baru Trade Centre Bandung Lt 2 Blok B1.

Toko Horas bergerak di bidang penjualan jas dan kebaya hasil produksi sendiri yang sudah dapat dipercaya oleh banyak konsumennya. Saat ini lingkup wilayah penjualan Toko Horas sudah mulai mencakup seluruh Indonesia.

2.1.2. Visi dan Misi Toko Horas

2.1.2.1. Visi

Visi dari Toko Horas adalah menjadikan Toko Horas sebagai salah satu Toko yang menjual jas dan kebaya yang mampu bersaing dengan banyak Toko jas dan kebaya lainnya dan tentunya menjadi Toko jas dan kebaya yang besar dan mempunyai banyak cabang di Indonesia.

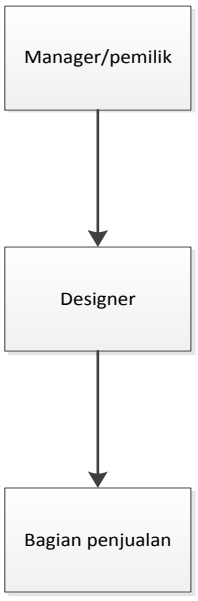
2.1.2.2. Misi

Misi untuk mewujudkan visi tersebut adalah dengan memprioritaskan kualitas dari setiap produk dan kepuasan pelanggan , dan memperluas pasaran serta lingkup distribusinya.

2.1.3. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Struktur Organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi. Dalam struktur organisasi yang baik harus menjelaskan hubungan wewenang siapa melapor kepada siapa.

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan bagan organisasi adalah dapat memperlihatkan karateristik utama dari suatu perusahaan tersebut, tentang gambaran pekerjaan dan hubungan-hubungan yang ada didalam perusahaan serta digunakan untuk merumuskan rencana kerja yang ideal sebagai pedoman untuk dapat mengetahui siapa bawahan dan atasannya. Struktur keorganisasian pada toko horas dapat dilihat pada bagan struktur organisasi (gambar 2.1) berikut ini:



Gambar 2.1 Struktur Keorganisasian pada Toko Horas

2.1.4. Deskripsi tugas

Definisi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bagian. Definisi tugas yang ada di toko Horas adalah sebagai berikut :

1. Manager
    a. Sebagai pengambil keputusan.
    b. Sebagai koordinator semua kegiatan yang telah dilaksanakan.
    c. Mengevaluasi semua kegiatan yang telah dilaksanakan.
    d. Menerapkan dan mengesahkan kebijakan yang menyangkut eksistensi Toko Horas Pasarbaru *Trade Center* Bandung.
    e. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan manajemen keuangan dan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
2. Designer
    a. Merancang model produk yang akan diproduksi.
    b. Menyarankan jenis bahan baku yang akan digunakan.
    c. Mempresentasikan model produk yang akan disaran untuk diproduksi terhadap manager.
3. Bagian Penjualan
    a. Melayani pengunjung atau konsumen secara langsung.
    b. Menghitung uang hasil penjualan dan bertanggung jawab atas uang yang masuk.
    c. Memberi laporan hasil penjualan harian kepada manager.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Konsep Dasar Sistem dan Informasi

2.2.1.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem bisa dilihat dari dua pendekatan, yaitu berdasarkan prosedur dan komponennya. Sistem dilihat dari pendekatan prosedur berarti kumpulan prosedur yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu sedangkan sistem dilihat dari pendekatan komponennya berarti sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.[8]

2.2.1.2. Pengertian informasi

Informasi merupakan data yang memiliki nilai lebih bagi penerimanya karena telah melewati proses pengolahan tertentu sehingga bisa dimanfaatkan untuk mengambil keputusan baik itu untuk saat ini ataupun untuk masa yang akan datang atau informasi didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.[8]

2.2.1.3. Pengertian Sistem Informasi

Berdasarkan pemaparan sebelumnya mengenai sistem, data, dan informasi maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian dari sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen dan prosedur-prosedur yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Berikut pengertian-pengertian lainnya dari sistem informasi:

1. *A set of people, data, procedures, hardware and software that work together to achieve the common goal of information management*.

2. Keterkaitan komponen-komponen dalam pengumpulan (atau menerima), proses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan (*decision making*), mengkoordinasi serta mengkontrol

3. Sistem informasi juga membantu, manajer dan para pegawai (pekerja) menganalisa masalah, menggambarkan subyek yang kompleks dan membuat (menghasilkan) produk-produk baru

4. Dasar (pondasi) dari bisnis pada umumnya.

Ada tiga aktifitas pada sistem informasi menghasilkan informasi pada organisasi yang diperlukan untuk membuat suatu keputusan, pengkontrolan, analisa masalah-masalah dan membuat produk baru atau layanan. Aktifitas itu adalah *input, process* dan *output*.

Input berarti menangkap atau pengumpulkan data mentah (raw data) didalam organisasi atau dari luar organisasi environment/lingkungan. Proses diartikan dengan menterjemahkan data input kedalam bentuk yang lebih berarti. Sedangkan output adalah mentransfer informasi yang telah diproses kepada manusia dan aktivitasnya.[8]

2.2.2. Pengertian Basis Data dan Sistem Basis Data

Salah satu definisi cukup lengkap dan baik tentang istilah basis data adalah pengertian yang diberikan oleh James Martin (1975) yaitu sebagai berikut :

“ *A database may be defined as a collection of interrelated data stored together without harmful or unnecessary redundancy to serve data one or more applications in an optimal fashion; the data are stored so they are independent of programs with use the data; a common and controlled approach its used in*

adding new data and in modifying and retrieving existing data within the database".

Dengan memahami pengertian diatas, maka istilah basis data dapat dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol, data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol. Suatu basis data mempunyai kriteria penting yang harus dipenuhi, yaitu :

1. Berorientasi pada data (*data oriented*) dan bukan berorientasi pada program (*program oriented)* yang akan menggunakannya.
2. Data dapat digunakan oleh pemakai yang berbeda-beda atau beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.
3. Data dalam basis data dapat berkembang dengan mudah dan baik volume maupun strukturnya.
4. Data yang ada dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
5. Data dapat digunakan dengan cara yang berbeda-beda.
6. Kerangkapan data (*data redundancy)* minimal.

Sistem basis data adalah sekumpulan subsistem yang terdiri atas basis data dengan para pemakai yang menggunakan basis data secara bersama-sama, personal-personal yang merancang dan mengelola basis data, untuk merancang dan mengelola basis data serta sistem komputer pendukungnya. Sistem basis data mempunyai beberapa elemen penting, yaitu :

1. Basis data sebagai inti dari sistem basis data.
2. Perangkat lunak (*software*) untuk perancangan dan pengelolaan basis data.
3. Perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung operasi pengelolaan data.
4. Manusia (*brainware*) sebagai perangkat atau para spesialis informasi yang mempunya fungsi sebagai perancang/pengelola.[5]

2.2.3. Pemodelan Analisis

Model analisis merupakan representasi teknis yang pertama dari sistem, tetapi saat ini ada yang mendominasi landasan pemodelan analisis. Pertama, analisis terstruktur adalah metode pemodelan klasik, dan analisis berorientasi objek.

Analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model. Analisis tersturktur menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional dapat menciptakan model yang menggambarkan muatan dan aliran informasi, membagi sistem secara fungsional dan secara *behavioral,* dan menggambarkan esensi dari apa yang harus dibangun.

Entity-relationship Diagram adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Atribut dari masing-masing objek data yang ditulis pada ERD dapat digambarkan dengan menggunakan deskripsi objek data, sedangkan *data flow diagram (DFD)* memberikan informasi tambahan yang digunakan

selama analisis domain informasi dan berfungsi sebagai dasar bagi pemodelan fungsi.[5]

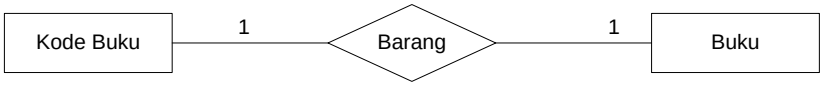
2.2.3.1. *Entity-relationship Diagram* (*ERD*)

Diagram Entity Relationship yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *Diagram Entity Relationship* (*Diagram E-R*). [5]

Antar entitas selalu ada tiga hubungan biner, yaitu :

1. Satu ke Satu (*One To One Relationship*)

Hubungan antara entity pertama dengan entity kedua adalah satu berbanding satu.



Gambar 2.2 *ERD One to One*

2. Satu ke Banyak (*One To Many*)

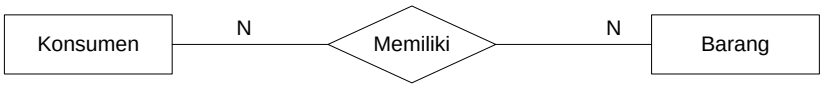
Himpunan entity pertama dapat berhubungan satu atau lebih entity pada himpunan kedua, tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2.3 *ERD One to Many*

3. Banyak ke Banyak (*Many To Many*)

Setiap entity pada himpunan entity pertama dapat berhubungan dengan banyak entity pada himpunan entity kedua, begitu pula sebaliknya.



Gambar 2.4 *ERD Many to Many*

2.2.3.2. *Data Flow Diagram* (*DFD*)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau dimana data tersebut akan disimpan.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan alir data, yaitu :

1. Kejelasan dari menjalankan implementasi teknis sistem.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui diagram alir data.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data-data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

DFD terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (*DFD leveled*), *context diagram* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. *DFD leveled* menggambarkan sistem jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.[5]

2.2.3.3. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data *input* menjadi data data *output*.[5]

2.2.3.4. Flowmap

Flowmap merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen tersebut termasuk ke bagian atau entitas mana dokumen tersebut.[5]

2.2.3.5. *Data Dictionary* (DD/Kamus Data)

Merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem

sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.[5]

2.2.3.6. Normalisasi

Normalisasi adalah ”suatu teknik yang menstrukturkan data dalam cara-cara tertentu untuk mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database”. Normalisasi juga dapat diartikan ”proses pengelompokkan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya.

Konsep-konsep pada normalisasi, antara lain :

1. *Key field* / *key attribute* / kunci atribut yaitu suatu kunci field yang mewakili record / tupple.
2. *Candidate key* / kunci kandidat yaitu saat atribut atau satu set atribut yang mengidentifikasikan secara unik dari suatu entity.
3. *Primary key*/kunci primer yaitu satu atribut atau satu set atribut yang mengidentifikasi secara unik dan mewakili setiap kejadian pada suatu entity.
4. *Alternate key*/kunci alternatif yaitu kunci kandidat yang dipakai sebagai kunci primer.
5. *Foreign key*/kunci tamu yaitu satu atribut atau satu set atribut dan melengkapi hubungan yang menunjukkan ke induknya.

Bentuk-bentuk normalisasi, yaitu :

1. Normal satu (1NF/F*irst Normal Form*) relasi berada pada normal kesatu jika semua atribut mempunyai nilai yang bersifat *atomic*

2. Normal dua (2NF/S*econd Normal Form*) relasi berada pada normal kedua jika relasi tersebut merupakan normal satu dan atribut bukan merupakan kunci tergantung penuh pada kunci primer.
3. Normal tiga (3NF/*Three Normal Form*) relasi berada pada normal ketiga jika relasi tersebut merupakan normal dua dan atribut bukan kunci tidak tergantung secara transitif pada kunci primer.
4. *BCNF* (*boyce Codd Normal Form*) relasi berada pada *BCNF* jika dan hanya jika faktor penentuannya adalah kunci kandidat dan relasi tersebut normal tiga.[5]

2.2.4. E-Commerce

2.2.4.1. Sejarah singkat *E-Commerce*

Penerapan *electronic commerce* bermula di awal tahun 1970-an, dengan adanya inovasi semacam *electronic fund transfer* (*EFT*). Saat itu tingkat aplikasinya masih terbatas pada perusahaan-perusahaan besar, lembaga keuangan, dan segelintir perusahaan kecil yang nekat. Lalu muncullah *Electronic Data Interchange* (*EDI*), yang berkembang dari transaksi keuangan ke pemrosesan transaksi lain serta memperbesar jumlah perusahaan yang berperan serta, mulai lembaga-lembaga keuangan, hingga perusahaan manufaktur, ritel, layanan, dan sebagainya. Aplikasi-aplikasi lain kemudian mulai menyusul, yang memiliki jangkauan dari perdagangan saham hingga sistem reservasi perjalanan. Pada saat itu sistem tersebut disebut sebagai aplikasi telekomunikasi yang nilai strategisnya sudah dikenal secara umum. Dengan adanya komersialisasi internet di awal tahun 1990-an, serta pesatnya pertumbuhan yang mencapai hingga jutaan pelanggan

potensial, maka muncullah istilah *electronic ecommerce* (*e-commerce*), yang aplikasinya segera berkembang pesat. Pusat Riset *e-commerce* di Universitas Texas yang mempelajari 2000 perusahaan internet, sektor yang tumbuh paling cepat adalah *e-commerce*, yang naik samapi 72% dari $99,8 milyar menjadi $171,5 milyar. Pada tahun 2002, diatas satu triliun dolar pendapatan dihasilkan dari internet.

Satu alasan bagi pesatnya perkembangan teknologi tersebut adalah adanya perkembangan jaringan, protokol, perangkat lunak, dan spesifikasi. Alasan lain adalah meningkatnya persaingan dan berbagai tekanan bisnis lain.

Dari tahun 1995 hingga 1999 kita telah menyaksikan berbagai aplikasi inovatif, mulai iklan hingga kepelelangan dan pengalaman realitas maya. Hampir tiap organisasi menengah dan besar di AS telah memiliki situs web sendiri. Ada yang sangat besar, misalnya, tahun 1998, General Motors Corporation (*www.gm.com*) menawarkan 18.000 halaman informasi yang mencakup 98.000 link ke berbagai produk, layanan, dan dealer-dealernya.[3]

2.2.4.2. Pengertian *E-Commerce*

E-Commerce (*Electronic Commerce)* didefenisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer. Salah satu jaringan yang digunakan adalah internet.

Sementara itu Kalakota dan Whinston (1997) mendefinisikan *E-commerce* dari berbagai perspektif, yaitu :

1. Dari perspektif komunikasi, *E-commerce* adalah pengiriman informasi, produk/jasa, atau pembayaran melalui jaringan telepon, atau jalur komunikasi lainnya;
2. Dari perspektif proses bisnis, *E-Commerce* adalah aplikasi teknologi menuju otomatisasi transaksi bisnis dan *work flow*;
3. Dari perspektif pelayanan, *E-Commerce* adalah alat yang digunakan untuk mengurangi biaya dalam pemesanan dan pengiriman barang;
4. Dari perspektif online, *E-Commerce* menyediakan kemampuan untuk menjual dan membeli produk serta informasi melalui internet dan jaringan jasa online lainnya.

Bahwa *e-commerce* merupakan suatu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik . Proses yang ada dalam *E-commerce* adalah sebagai berikut :

1. Presentasi electronis (Pembuatan Web site) untuk produk dan layanan.
2. Pemesanan secara langsung dan tersedianya tagihan.
3. Otomasi account Pelanggan secara aman (baik nomor rekening maupun nomor Kartu Kredit).
4. Pembayaran yang dilakukan secara Langsung (online) dan penanganan transaksi[3]

2.2.4.3. Klasifikasi *E-Commerce*

1. *Business-to-business* (*B2B*).

Kebanyakan *E-Commerce* yang diterapkan saat ini merupakan tipe *B2B*. *E-Commerce* tipe ini meliputi transaksi antar organisasi yang dilakukan di *electronic market*. Contohnya Wal-Mart dengan Warner-Lambert.

2. *Business-to-consumer* (*B2C*).

Ini merupakan transaksi eceran dengan pembeli perorangan. Pembeli khas di Amazon.com adalah seorang konsumen, atau seorang pelanggan. Contoh yang lain, misalnya Barnes & Nobles, Cisco, Dell, Compaq dan sebagainya.

3. *Business-to-business-to-consumer* (*B2B2C*)

Model EC dimana suatu perusahaan menjual produk atau jasa kepada perusahaan lain yang memiliki konsumennya sendiri.

4. *Consumer-to-business* (*C2B*).

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

5. *Consumer-to-consumer* (*C2C*).

Dalam kategori ini, seorang konsumen menjual secara langsung ke konsumen lainnya. Contohnya adalah ketika ada perorangan yang melakukan penjualan di situs web, mengiklankan jasa pribadi di internet serta menjual pengetahuan dan keahlian, serta memasukkan item item ke situs pelelangan untuk dilelang, contoh lain yang terkenal adalah eBay.com, yaitu perusahaan lelang.

6. Nonbusiness *E-Commerce*.

Dewasa ini makin banyak jumlah lembaga non-bisnis seperti lembaga akademis, organisasi nirlaba, organisasi keagamaan, organisasi sosial, dan lembaga-lembaga pemerintahan yang menggunakan berbagai tipe *E-Commerce* untuk mengurangi biaya (misalnya, memperbaiki *purchasing*) atau untuk meningkatkan operasi dan layanan pablik. [3]

2.2.4.4. Keuntungan *E-Commerce*

Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan transaksi melalui *e-commerce* bagi suatu perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan pendapatan dengan menggunakan *online* channel yang biayanya lebih murah.
2. Mengurangi biaya-biaya yang berhubungan dengan kertas, seperti biaya pos surat, pencetakan, report, dan sebagainya.
3. Mengurangi keterlambatan dengan mengunakan transfer elektronik/pembayaran yang tepat waktu dan dapat langsung dicek.
4. Mempercepat pelayanan ke pelanggan, dan pelayanan lebih responsif.[3]

2.2.4.5. Mekanisme *E-Commerce*

Transaksi elektronik (pihak yang menawarkan barang atau jasa melalui internet) dengan *e-customer,* (pihak yang membeli barang atau jasa melalui internet) yang terjadi di dunia maya atau di internet pada umumnya berlangsung secara *paperless transaction*, sedangkan dokumen yang digunakan dalam transaksi tersebut bukanlah *paper document,* melainkan dokumen elektronik (*digital document*).

Kontak *online* dalam *e-commerce* menurut Santiago Cavanilas dan A.Martines Nadal, seperti yang dikutip oleh Arsyad Sanusi memiliki banyak tipe dan variasi yaitu:

1. Kontak melalui *chatting* dan *video conference*

Chating dan video Conference adalah alat komunikasi yang disediakan oleh internet yang biasa digunakan untuk dialog interaktif secara langsung. Dengan *chatting* seseorang dapat berkomunikasi secara langsung dengan orang lain persis seperti telpon, hanya saja komunikasi lewat *chatting* ini adalah tulisan atau pernyataan yang terbaca pada komputer masing-masing. Sesuai dengan namanya, *video conference* adalah alat untuk berbicara dengan beberapa pihak dengan memiliki gambar dan mendengar suara secara langsung pihak yang dihubungi dengan alat ini. Dengan demikian melakukan kontrak dengan menggunakan jasa *chatting* dan *video conference* ini dapat dilakukan secara langsung antara beberapa pihak dengan menggunakan sarana komputer.

2. Kontak melalui *e-mail*

Kontak melalui *e-mail* adalah salah satu kontrak *on line* yang popular karena pengguna *e-mail* saat ini sangat banyak dan mendunia dengan biaya yang sangat murah dan waktu yang efisien. Untuk memperoleh alamat *e-mail* dapat dilakukan dengan cara mendaftarkan diri kepada penyedia layanan *e-mail* dapat berupa penawaran yang dikirimkan kepada seseorang atau kepada banyak orang yang tergabung dalam sebuah *mailing list*, serta penerimaan dan pemberitahuan penerimaan yang seluruhnya dikirimkan melalui *e-mail* di samping itu kontrak *e-*

mail dapat dilakukan dengan penawaran barangnya diberikan melalui *situs web* yang memposting penawaran, sedangkan penerimaanya dilakukan melalui *e-mail.*

3. Kontak melalui web atau situs

Kontrak melalui web dapat dilakukan dengan menggunakan situs web seorang *supplier* (baik yang berlokasi di *server supplier* maupun diletakkan pada *server* pihak ketiga) memiliki diskripsi produk atau jasa dan satu seri halaman yang bersifat *self-contractio,* yaitu dapat digunakan untuk membuat kontrak sendiri, yang memungkinkan pengunjung web untuk memesan produk atau jasa tersebut. Para *konsumen* harus menyediakan informasi personal dan harus menyertakan nomor kartu kredit.

Mekanisme transaksi elektronik dengan *e-commerce* dimulai dengan adanya penawaran produk tertentu oleh penjual (misalnya bertempat kedudukan di USA) di suatu *website* melalui server yang berada di Indonesia (misalnya detik.com). Aplikasi konsumen Indonesia melakukan pembelian, maka konsumen tersebut akan mengisi *order mail* yang telah disediakan oleh pihak penjualan.

Selanjutnya cara pembayaran yang dapat dilakukan oleh konsumen tersebut dapat memilih dengan:

1. Transaksi model ATM
2. Pembayaran langsung antar dua pihak yang bertransaksi tanpa perantara
3. Dengan perantaraan pihak ketiga
4. Dengan *micropayment*
5. Dengan *anonymous digital cash*

Dewasa ini lembaga-lembaga pembiayaan, seperti *visa* dan *mastercard,* telah mengembangkan sistem pembayaran dengan *Secure Electronic Transaction* (SET). Dengan sistem ini transaksi akan melibatkan lembaga *CA* (*Certificate of Autenticity*) dan *paymen gateway.*

Pada intinya mekanisme pembayaran dengan menggunakan SET ini melibatkan beberapa pihak yaitu:

1. *Issure*, yaitu institusi financial yanjg mengeluarkan kartu bank
2. *Cardholder,* yaitu konsumen yang telah terdaftar di *issuer*
3. *Merchant,* yaitu penjual barang atau jasa atau informasi
4. *Arquirer,* yaitu institusi finansial yang menyediakan pelayanan untuk memproses transaksi ke bank
5. *CA,* yaitu lembaga yang memiliki otoritas untuk mengeluarkan sertifikat digital

Apabila proses pembayaran tersebut telah diotoritas, maka proses selanjutnya adalah pengiriman barang. Cara pengiriman barang tersebut disediakan dengan macam produk yang diperdagangkan. Untuk produk yang berupa barang-barang berwujud, maka pengirimannya dilakukan melalui pengiriman biasa, sedangkan untuk barang-barang tak berwujud seperti jasa, *software* atau produk digital lainnya maka pengiriman melalui proses *download.*

Dalam proses terjadinya *e-commerce,* menurut Julian Ding sebagaimana dikutip oleh Marian Darus Badrulzalam menentukan bahwa:"*A contract is struck when two or more persons agree to a certain course of conduct"*. Maksudnya,

kontrak adalah sebagai pertemuan dalam dua atau lebih pihak setuju melakukan tindakan tertentu, sehingga pada saat itulah kesepakatan tercepat.[3]

2.2.4.6. Karateristik *E-Commerce*

Berbeda dengan transaksi perdagangan biasa, transaksi *e-commerce* memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus, yaitu:

1. Transaksi tanpa batas

Sebelum era internet, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu perusahaan atau individu yang ingin *go-internasional*. Sehingga, hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya secara internasional.

2. Transaksi Anonim

Para penjual dan pembeli dalam transaksi melalui internet tidak harus bertemu muka satu sama lainnya. Penjual tidak memerlukan nama dari pembeli sepanjang pembayaran telah diotorisasi oleh penyedia sistem pembayaran yang ditentukan,yang biasanya dengan kartu kredit.

3. Produk *digital* dan *non digital*

Produk-produk seperti *software* komputer, musik dan produk lain yang bersifat digital dapat dipasarkan melalui internet dengan cara mendownload secara elektronik. Dalam perkembangannya obyek yang ditawarkan melalui internet juga meliputi barang-barang kebutuhan hidup lainnya.

4. Produk barang tak berwujud

Banyak perusahaan yang bergerak dibidang *e-commerce* dengan menawarkan barang tak berwujud seperti data, *software* dan ide-ide yang dijual melalui internet.[3]

2.2.4.7. Ancaman yang dapat menyerang *E-commerce*

Karena banyaknya informasi penting seperti identitas, alamat, nomor kartu kredit, dan informasi lainnya dipertukarkan pada fasilitas *E-Commerce*, teknologi ini pun tidak lepas dari perhatian para penjahat cyber yang berusaha mendapatkan banyak keuntungan meskipun harus melanggar hukum. Metodenya pun bermacam-macam, seperti penyerangan pada teknologi internet umumnya. Salah satu yang cukup sering dilakukan adalah *phishing*.

Phishing berarti meniru suatu halaman website hingga menyerupai aslinya dengan tujuan mendapatkan informasi penting dari pelanggan situs asli. Para pelaku *phishing* membuat situs palsu ini semirip mungkin dengan aslinya. Tidak hanya isinya, nama domainnya pun dibuat mirip hingga pengguna yang salah memasukkan domain ke web browser akan memasuki situs palsu (misalnya memalsukan *http://www.klikbca.com* dengan membuat situs *http://www.click-bca.com* perhatikan namanya yang hanya berbeda tipis dan dapat membingungkan masyarakat umum) dan informasi-informasi pribadinya akan dapat jatuh ke tangan pihak-pihak yang tidak berhak.

Cara mencegah kejahatan *E-Commerce* tidak jauh dengan pencegahan teknologi informasi lainnya, yaitu dengan menitikberatkan pada faktor sumber daya manusia yang menggunakannya. Meskipun manusia dapat mambuat

teknologi secanggih-canggihnya dan seaman-amannya, teknologi tersebut akan lumpuh ketika penggunanya tidak berhati-hati dalam menggunakannya.[3]

2.2.5. Implementasi *SSL* dalam *E-Commerce*

Salah satu cara untuk meningkatkan keamanan web server adalah dengan menggunakan enkripsi pada komunikasi terhadap tingkat socket, yaitu *SSL* (*Secure Socket Layer*). Dengan menggunakan enkripsi, orang tidak bisa menyadap data-data (transaksi) yang dikirimkan dari client ke web *server*. Dengan kata lain *SSL* (*Secure Socket Layer*) Hanya mengamankan jalur komunikasi *(secure connection)* transaksi yang terbungkus dan terenkripsi/acak antara *client* dan *server*. Dengan fasilitas pertukaran data secara aman yang disediakan oleh *SSL*, teknologi ini banyak diadopsi oleh berbagai bisnis online di seluruh dunia. Ada 3 metode dasar untuk membuat sebuah website *E-Commerce* yang aman menggunakan *SSL*:

1. Dengan membeli solusi *SSL* lengkap, termasuk sertifikat, dari *vendo*r yang bonafit. *Vendor-vendor* ini menyediakan *server* yang telah dikonfigurasi secara penuh dan pemilik bisnis hanya tinggal membangun situs di atas server tersebut. Beberapa *vendor* menyediakan pula solusi *Web building*.
2. Dengan membeli ”*space*” dari sebuah web-hosting di salah satu *server*nya yang telah mnyediakan fasilitas *SSL*. Ini disebut juga *Co-Lo* atau jasa *hosting Co-Location*. Perusahaan - perusahaan ini biasanya memiliki banyak *server* diberbagai lokasi dan memiliki koneksi internet yang cepat. *Co-Lo* dapat pula menangani registrasi domain dan mengurus sertifikat digital.
3. Dengan mambangun solusi sendiri.

Di internet banyak *Web Server open source* dan aplikasi SSL yang tersedia secara gratis. Namun Sertifikat Digital masih harus dibeli secara terpisah. Piranti-piranti yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

a. Sebuah server untuk difungsikan sebagai *Web Server e-commerce*.
b. Sebuah *server redundant* untuk difungsikan sebagai *server mirror*.
c. *Firewall* untuk melindungi jaringan internal.
d. *Database server* untuk menyimpan data untuk web server.
e. *Backup device/server* untuk menyimpan data *backup* dari database.
f. *Cryptogaphic accelerator card*, item opsional dan hanya dibutuhkan untuk menangani *request* halaman antara 300-500 halaman per detik pada web *server.*

Karena *SSL* memiliki fungsi *kriptografis*, berarti dibutuhkan kekuatan prosesor yang besar untuk menanganinya. Kartu ini dapat mengurangi beban kerja prosesor CPU dan meningkatkan kinerja *web server*. Dengan melengkapi berbagai piranti di atas, *server* telah siap untuk menjalankan *SSL*. Namun, ada 3 hal lagi yang harus dipersiapkan agar *SSL* dapat berjalan, yaitu:

a. Sertifikat Digital *SSL*, dapat dibeli dari berbagai penyedia Sertifikat Digital
b. (*Certification Authority*) terpercaya, seperti *VeriSign, GTE CyberTrust*, dan lain-lain.
c. *Domain Name*, salah satu syarat untuk mendapatkan Sertifikat Digital.
d. *IP Address* statis, syarat untuk mendapatkan Sertifikat Digital.

Sertifikat Digital tersedia dalam dua jenis, yaitu Sertifikat Digital *private* dan *shared*. Sertifikat Digital berjenis private hanya dijual ke perusahaan-perusahaan besar yang telah memiliki kredibilitas tinggi dengan domain name terkualifikasi dan IP *address static*. Sementara Sertifikat Digital berjenis *shared* ditujukan untuk perusahaan yang melakukan outsource dalam bisnisnya, seperti menitipkan *server* di Co-Lo.[3]

2.2.6. Rekayasa Web

2.2.6.1. Defenisi rekayasa web

Web *engineering* (rekayasa web) adalah suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis web dengan menggunakan ilmu rekayasa, prinsip-prinsip manajemen dan pendekatan sistematis sehingga dapat diperoleh sistem dan aplikasi web dengan kualitas tinggi. Tujuannya untuk mengendalikan pengembangan, minimalisasi resiko dan meningkatkan kualitas sistem berbasis web. Rekayasa web gabungan antara web *publishing* (suatu yang berasal dari *printed publishing*) dan aktifitas rekayasa perangkat lunak. Dikatakan demikian karena desain sebuah aplikasi web menekankan pada desain grafis, desain informasi, teori *hypertext*, desain sistem dan pemrograman.

Dengan rekayasa web dapat diketahui kelebihan dan kekurangan daripada *software* berbasis web. Dimana kelebihannya antara lain :

1. Dapat diakses kapan pun dan dari mana pun selama ada internet
2. Dapat diakses hanya dengan menggunakan web *browser* (umumnya sudah tersedia di PC, PDA, dan handphone terbaru), tidak perlu menginstall aplikasi *client* khusus

Sedangkan kekurangan daripada *software* berbasis web adalah :

1. Antarmuka yang dapat dibuat terbatas sesuai spesifikasi standar untuk membuat dokumen web dan keterbatasan kemampuan web browser untuk menampilkannya
2. Terbatasnya kecepatan internet mungkin membuat respon aplikasi menjadi lambat.
3. Tingkat keamanan yang lebih rentang untuk diakses oleh orang lain atau pihak yang tidak berhak.

Membangun suatu sistem/aplikasi berbasis web yang kompleks memerlukan pengetahuan dan keahlian dari berbagai disiplin ilmu dan membutuhkan suatu tim yang terdiri dari bermacam-macam orang dengan keahlian di berbagai bidang. Suatu aplikasi web yang direkayasa dinyatakan benar apabila :

1. *Correct*

Website dapat dikatakan *correct* jika website tersebut dapat berfungsi dengan baik dan bebas dari *error / error free* (dilakukan testing).

2. *Testable*

Sebelum di deploy atau disebarkan harus dilakukan proses testing terlebih dahulu yang terdiri dari beberapa level testing untuk memastikan website tersebut sesuai dengan *requirement* dan bebas eror.

3. *Maintainable*

Website harus mudah untuk dimaintain, dan mudah untuk melakukan perubahan terhadap suatu websites.

4. *Portable*

Website yang *portable* adalah website yang bisa dijalankan di berbagai platform (teknologi web servernya) dan dapat ditampilkan dengan baik di semua *browser(cross browser).*

5. *Scalable*

Website yang *scalable* adalah website yang mudah untuk dikembangkan (ditambah fungsi baru, feature baru, bertambahnya user, dll).

6. *Reusable*

Website yang komponen-komponen atau fungsi-fungsinya dapat digunakan kembali (pemrograman menggunakan konsep OOP)

7. *Robust dan Reliable*

Mengacu pada kualitas implementasi secara teknis dan visual (banyak gambar, dll) bagaimana website tersebut dapat digunakan oleh *user* (masalah *bandwith*, jaringan).

8. *Efficient*

Performa yang baik terutama dalam *delivery* datanya (penanganan server dan network.

9. *Readable*

Source File program yang dibuat dapat dipahami dengan baik oleh programmer lain.

10. *Well Documented*

Website yang terdokumentasi dengan baik (*spec*, *flowchart*, *document*, dan perubahan).

11. Appropriately Presented

Tampilan atau *user interface* juga harus mendukung tujuan dari web agar menarik *user* (untuk marketing atau promo, *brand image*).[7]

2.2.6.2. Ciri dan sifat aplikasi web

Aplikasi web dapat dibedakan dengan aplikasi lain dengan meliahat ciri dan sifatnya seperti dibawah ini :

1. *Network intensive.* Sifat dasar dari aplikasi web adalah aplikasi ini ditujukan untuk berada dijaringan dan memenuhi kebutuhan komunitas yang berbeda.

2. *Content-Driven.* Sebagian besar fungsi dari aplikasi web adalah untuk menyajikan informasi dalam bentuk teks, grafik, audio dan video ke end user.

3. *Continuous evolution.* Berkembang secara terus menerus.

4. *Document-oriented.* Halaman-halaman situs yang statis akan selalu ada sekalipun sudah ada pemrograman web dengan java atau yang lain.[7]

2.2.6.3. Karateristik aplikasi web

Aplikasi web memilik tiga karateristik, yaitu seperti sebagai berikut:

1. *Immediacy*. Diperlukan segera untuk memenuhi ditayangkan, dipasarkan dalam waktu singkat.

2. *Security*. Untuk melindungi isi yang sensitif dan menyediakan pengiriman data yang aman, keamanan suatu WebApp harus diterapkan pada seluruh infrastruktur yang mendukung WebApp dan termasuk dalam WebApp sendiri.

3. *Aesthetic*s. Daya tarik utama WebApp adalah tampilan dan keindahan. Jika WebApp digunakan untuk memasarkan suatu produk maka sisi estetika harus diperhatikan sebagaimana sisi teknis.

2.2.7. Internet

2.2.7.1. Pengertian Internet

Internet merupakan suatu jaringan komputer global yang menghubungkan jaringan privat dan public untuk berbagi informasi (antar lembaga pendidikan, penelitian, pemerintahan, bisnis,masyarakat umum) dan Standar komunikasi yang berbasis protokol *TCP/IP***.** Saat ini berorientasi Web Mulai digunakan untuk komersial sejak tahun1995**.** Dikenal sebagai basis (*foundation*) dari "*New Digital Networked Economy*" Karena sangat esensial, di Amerika Serikat banyak inisiatif yang dimotori oleh pemerintah untuk menjamin dominasi Amerika di bidang ekonomi baru ini Bandung *High Tech Valley* (*BHTV*), salah satu inisiatif di Indonesia Di negara lain, perkembangannya eksponensial.

2.2.7.2. Sejarah Internet

Sejarah intenet dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika, *U.S. Defense Advanced Research Projects Agency* (*DARPA*) memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama *ARPANET*. Pada 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan.

Tahun 1972, Roy Tomlinson berhasil menyempurnakan program *e-mail* yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk *ARPANET*. Program *e-mail* ini begitu mudah sehingga langsung menjadi populer. Pada tahun yang sama, icon @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan "at" atau "pada". Tahun 1973, jaringan komputer *ARPANET* mulai dikembangkan ke luar Amerika Serikat. Komputer University College di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama, dua orang ahli komputer yakni Vinton Cerf dan Bob Kahn mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran internet. Ide ini dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas Sussex.

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

Karena komputer yang membentuk jaringan semakin hari semakin banyak, maka dibutuhkan sebuah protokol resmi yang diakui oleh semua jaringan. Pada tahun 1982 dibentuk *Transmission Control Protocol* atau *TCP* dan *Internet Protokol* atau *IP* yang kita kenal semua. Sementara itu di Eropa muncul jaringan

komputer tandingan yang dikenal dengan Eunet, yang menyediakan jasa jaringan komputer di negara-negara Belanda, Inggris, Denmark dan Swedia. Jaringan Eunet menyediakan jasa e-mail dan newsgroup *USENET*.

Untuk menyeragamkan alamat di jaringan komputer yang ada, maka pada tahun 1984 diperkenalkan sistem nama domain, yang kini kita kenal dengan *DNS* atau *Domain Name System*. Komputer yang tersambung dengan jaringan yang ada sudah melebihi 1000 komputer lebih. Pada 1987 jumlah komputer yang tersambung ke jaringan melonjak 10 kali lipat manjadi 10.000 lebih.

Tahun 1988, Jarko Oikarinen dari Finland menemukan dan sekaligus memperkenalkan *IRC* atau *Internet Relay Chat*. Setahun kemudian, jumlah komputer yang saling berhubungan kembali melonjak 10 kali lipat dalam setahun. Tak kurang dari 100.000 komputer kini membentuk sebuah jaringan. Tahun 1990 adalah tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee menemukan program editor dan browser yang bisa menjelajah antara satu komputer dengan komputer yang lainnya, yang membentuk jaringan itu. Program inilah yang disebut www atau *Worl Wide Web*.

Tahun 1992, komputer yang saling tersambung membentuk jaringan sudah melampaui sejuta komputer, dan di tahun yang sama muncul istilah *surfing the internet*. Tahun 1994, situs internet telah tumbuh menjadi 3000 alamat halaman, dan untuk pertama kalinya virtual-shopping atau e-retail muncul di internet. Dunia langsung berubah. Di tahun yang sama Yahoo! didirikan, yang juga sekaligus kelahiran *Netscape Navigator 1.0.*[7]

2.2.8. PHP

2.2.8.1. Sekilas *PHP*

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, pada awalnya tidak untuk didistribusikan dan hanya digunakan pada homepage pribadinya. Pada tahun 1995 dikeluarkan versi pertama yang dapat digunakan leh umum dengan nama personal home page tools. Ditulis kembali pada pertengahan 1995 dan diberi nama sebagai *PHP/F1 version* 2. F1 berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan html interpreter untuk data form. Pada hasil kombinasi tersebut juga ditambah dukungan *SQL*. *PHP/F1* terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam pengembangannya.

Pada tahun 1996 *PHP/F1* diperkirakan telah digunakan 15.000 situs web dunia, dan pada pertengahan 1997 jumlah ini berkembang melebihi 50.000. pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pada *PHP* dimana berubah menjadi proyek yang didukung oleh team yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans dan parser baru inilah yang membentuk basis untuk *PHP* versi 3. Banyak kode utility telah selesai ditulis kembali.

PHP seperti kita ketahui ialah bahasa pemrograman berbasis web. Bahasa ini mempunyai kelebihan yaitu kompabilitasnya dengan berbagai macam jenis database ,dukungan dengan berbagai macam jenis sistem operasi.

2.2.8.2. Kelebihan *PHP*

Ketika *e-commerce* semakin berkembang, situs-situs yang statispun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis. Pada saat ini bahasa *PERL* dan *CGI* sudah jauh

ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa *server-side scripting* yang lebih dinamis seperti *PHP*.

Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan *PHP*. Namun kekuatan yang paling utama *PHP* adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh *PHP* adalah *Oracle, MySQL , Sybase, PostgreSQL,* dan lainnya. *PHP* dapat berjalan di berbagai system operasi seperti *windows 98/NT, UNIX/LINUX,* solaris maupun macintosh.

Software ini juga dapat berjalan pada web server seperti PWS (*Personal Web Server*), *Apache, 2S, AOLServer, fhttpd, phttpd* dan sebagainya. *PHP* juga merupakan bahasa pemograman yang dapat kita kembangkan sendiri seperti untuk menambah fungsi-fungsi baru. Keunggulan lainnya dari *PHP* adalah bahwa *PHP* juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol *IMAP, SNMP, NNTP, POP3* dan bahkan *HTTP. PHP* dapat di nstal sebagai bagian atau modul dari *apache web server* atau sebagai *CGI script* yang mandiri.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan *PHP* sebagai modul dari apache, di antaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi
2. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman web lainnya yang berorientasi pada *server-side scripting*.
3. Akses ke *system database* yang lebih fleksibel. seperti *MySQL*. [1]

2.2.9. Apache Webserver

Web server merupakan *server* internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam *protocol HTTP.* Web server merupakan hal yang terpenting dari *server*

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

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

Salah satu software yang biasa digunakan oleh banyak web master di dunia adalah apache. Software tersebut dapat kita download secara gratis dari web resmi apache, yaitu *http://www.apache.org.* Dalam Penggunaannya Apache merupakan software open source yang sekarang ini sudah merebut pasar dunia lebih dari 50%. Web server ini fleksibel terhadap berbagai system operasi seperti windows9x/NT ataupun unix/linux. Apache merupakan turunan dari web server yang dikeluarkan oleh *NCSA* yaitu *NCSA HTTPd* pada sekitar tahun 1995.

Kelebihan web server Apache :

a. *Freeware* (software gratisan)
b. Mudah dinstall.
c. Mampu beroperasi pada berbagai platform sistem operasi .
d. Mudah mengkonfigurasinya.

e. *Apache Webserver* mudah dalam menambahkan periferal lainnya ke dalam platform web servernya, misalnya : untuk menambahkan modul, cukup hanya menset file konfigurasinya agar mengikutsertakan modul itu ke dalam kumpulan modul lain yang sudah dioperasikan. [1]

2.2.10. MySQL Database

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) 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*.

Terdapat beberapa *API* tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data *MySQL* antara lain: bahasa pemrograman *C, C++, C#,* bahasa pemrograman *Eiffel*, bahasa pemrograman *Smalltalk*, bahasa pemrograman *Java*, bahasa pemograman *Lisp, Perl, PHP*, bahasa pemrograman *Python, Ruby, REALbasic* dan *Tcl*. Sebuah antarmuka *ODBC* memanggil *MyODBC* yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung *ODBC* untuk berkomunikasi dengan basis data *MySQL*. Kebanyakan kode sumber *MySQL* dalam *ANSI C*.

MySQL sangat populer dalam aplikasi web seperti *PHP-Nuke* yang berfungsi sebagai komponen basis data dalam *LAMP*. Popularitas sebagai aplikasi web

dikarenakan kedekatannya dengan popularitas *PHP*, sehingga seringkali disebut sebagai *Dynamic Duo*.

Untuk melakukan administrasi dalam basis data *MySQL*, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu command-line (perintah: *mysql* dan *mysqladmin*). Juga dapat diunduh dari situs *MySQL* yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI*): *MySQL* Administrator dan *MySQL Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data *MySQL* berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data *MySQL* yang dijual secara komersial antara lain: *MySQL front, Navicat* dan *EMS SQL Manager for MySQL*.[1]

2.2.11. Adobe Dreamweaver MX

Dreamweaver MX adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh makromedia untuk memudahkan dalam membuat dan mendesain web. *Dreamweaver MX* adalah editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk *layer*. Dengan program ini, *programmer* tidak akan susah susah mentik script – script format *HTML, PHP, ASP* maupun bentuk program lainnya.

Sebagai editor, *Dreamweaver MX* mempunyai sifat yang *WYSIWYG* dibaca (*waysiwig*), artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh (*what you see is what you get*). Dengan kelebihan ini, seorang *programmer* dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus dibuka di *browser*.

Seperti program editor – editor web lain, *Dreamweaver MX* juga memiliki dua bentuk layar, yaitu bentuk halaman *design* dan halaman *code.* Hal ini

mempermudah dalam menambahkan *script* yang berbasis *PHP* maupun *javascript. Dreamweaver MX* selain mendukung pembuatan web yang berbasis *HTML*, juga dapat mendukung program-program web yang lain diantaranya *PHP, ASP, Perl, Javascript,* dan lain – lain.

Salah satu kelebihan *dreamweaver* adalah ruang kerja *dreamweaver* beserta *tool* yang tersedia dapat digunkan dengan sangar mudah dan cepat, sehingga anda bias membangun suatu *website* dengan cepat dan tanpa harus melakukan *coding*. Selain itu *dreamweaver* juga mempunyai integrasi dengan produk *macromedia* lainnya, seperti *Flash, Firework, flash* sudah sengat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web*. Dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir juga digunakan untuk membuat animasi untuk video.

Fungsi *coding dreamweaver* tidak hanya mendukung *coding* HTML, tetapi juga CSS (*cascading style sheet*), *javascript*, *coldfusion*, ASP(*active server page*), JSP (*javaserver Pages*) dan *dreamweaver* juga memungkinkan anda membangun website dengan *server* berbahasa CFML (*Cold Fusion markup language*), ASP.*net*, JSP dan PHP.[1]

2.2.12. Pengenalan *Paypal*

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors*) menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna *Paypal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet, Paypal mengatasi metode tradisional yang menggunakan kertas seperti cek dan *money*

order. Paypal juga melakukan proses pembayaran untuk "vendor" *e-commerce*, situs lelang, dan pengguna perusahaan lainnya, yang dikenakan biaya.

Paypal mempunyai kelebihan diantaranya:

a. *Paypal* adalah pemrosesan pembayaran *online* di internet yang paling terkenal dengan lebih dari 100 juta anggota.
b. Pendaftaran yang mudah dan gratis.
c. Menawarkan keamanan yang tinggi.
d. Menyimpan semua transaksi *Paypal* yang pernah anda lakukan.

Keuntungan menggunakan *Paypal*, bagi pembeli yaitu:

a. Dapat mengirim uang secara *online* ke lebih dari 190 negara.
b. Gratis tanpa dikenakan biaya administrasi pengiriman uang bagi pembeli.
c. Dapat berbelanja *online* tanpa perlu memberikan data informasi keuangan seperti data kartu kredit.
d. Diproteksi 100% dari penyalahgunaan akun *Paypal*.

Keuntungan menggunakan Paypal, bagi penjual yaitu:

a. Menambah pilihan pembayaran.
b. Biaya setup gratis.
c. Biaya per transaksi jauh lebih murah jika dibandingkan dengan metode pembayaran *online* lainnya.
d. Meningkatkan penjualan.