BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Tinjauan Tempat Penelitian

2. 1.1 Sejarah Perusahaan

Secara resmi PAMOR MOTOR SPORT didirikan pada tanggal 28 Mei 2009 oleh Bpk. Budi, bengkel tersebut berlokasi di Jl.pajajaran no.136, Bandung dengan jumlah karyawan dua orang yaitu Mang Dodo (mekanik) dan Pak Jun (mekanik). PAMOR MOTOR SPORT berdiri pada tahun 2009. Bengkel motor ini baru mendirikan kurang lebih hampir 2 tahun, Pamor Motor Sport ingin berkembang menjadi salah satu bengkel yang baik dan di ketahui oleh masyarakat umum. Pamor Motor Sport adalah bermaksud mengembangkan dan memperluas usaha dengan layanan penjualan spare parts serta accessories motor. dengan memberikan pelayanan terbaik kami, sehingga konsumen merasa puas. Karena kepuasan konsumen adalah harapan dan tujuan kami.

2. 1.2 Visi Dan Misi Perusahaan

a. Visi Perusahaan

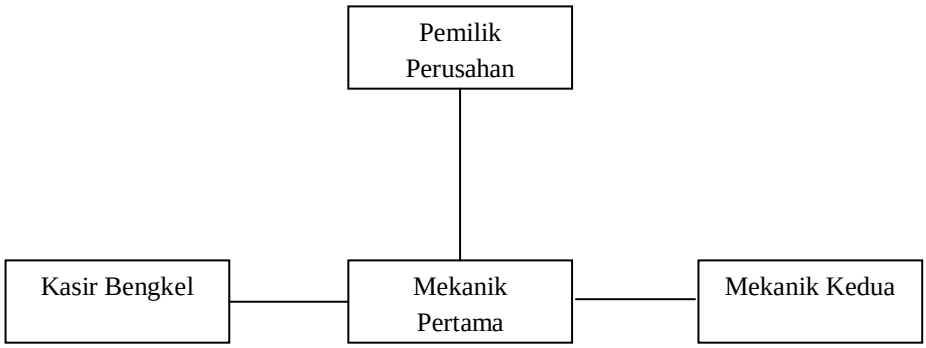
Menjadi bengkel yang menyediakan *sparepart dan aksessoris* yang komplit, dari berbagai jenis merk motor dan yang terbaik.

b. Misi Perusahaan

1. mencapai hasil penjualan terbaik.
2. Membangun relasi dengan konsumen yang baik.
3. Memberikan manfaat bagi semua kalangan masyarakat.

2. 1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi Pamor Motor Sport



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.1.4 Deskripsi Kerja

Pemilik perusahaan : memberikan laporan perusahaan serta mengontrol kinerja semua karyawan.

Kasir : mengelola keuangan perusahaan, dari mulai pembelian barang, pemasukan tiap bulan, pengeluaran dan menyediakan laporan-laporan penting perusahaan.

Mekanik pertama : melayani dan memberikan service yang terbaik.

Mekanik kedua : melayani dan memberikan service yang terbaik.

2. 2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Yunani "*Systema*" yang memiliki pengertian yang luas, tidak ada satu definisi yang pasti. Terdapat dua kelompok pendekatan didalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan menekankan pada komponen / elemennya. Pendekatan pada sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut:

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

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut :

" Sistem adalah kumpulan – kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu".

Jadi, sistem adalah kumpulan elemen – elemen atau prosedur yang saling berhubungan dan bertanggung jawab memproses data masukan (*input*) sehingga menghasilkan suatu keluaran (*output*). Bagian listing yang paling kecil disebut subsistem. Misalnya sistem komputer yang terdiri dari bagian subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing – masing subsistem dapat terdiri dari subsistem – subsistem atau komponen – konponen yang lebih kecil lagi, subsistem – subsistem ini membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran dari sistem tersebut dapat tercapai. Jadi dengan kata lain, sistem dapat dinyatakan

sebagai satu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

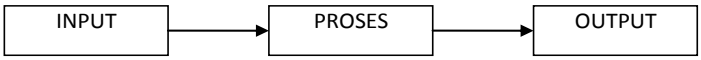
Tujuan sistem adalah untuk menentukan operasi yang akan dilaksanakan. Berkembangnya suatu sistem dapat dipengaruhi oleh informasi yang terdapat didalamnya. Jika berkurangnya informasi, maka suatu sistem lama kelamaan akan berakhir dan tidak dapat digunakan lagi.

2.2.2 Pengertian Data dan Informasi

Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Data bisa berujut suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang bisa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, obyek, kejadian ataupun suatu konsep.

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan ataupun pemrosesan data.

Untuk memperjelas pengertian dasar informasi dapat dilihat pada siklus informasi di gambar berikut :



Gambar 2.2 Model Dasar Sistem

Suatu sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan dari masing – masing bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari suatu sistem secara keseluruhan. Berarti bahwa tujuan yang dicapai dari salah satu bagian tidak dapat mengabaikan pencapaian tujuan dari bagian yang lain.

Sumber dari informasi adalah data. Data terbentuk dari karakter – karakter yang dapat berupa alfabet, angka maupun simbol khusus. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file dan *database*. Terdapat perbedaan antara data dan informasi yaitu jika data merupakan bahan baku yang diolah untuk memberikan informasi, sedangkan informasi digunakan dalam pengambilan keputusan, karena itu informasi memiliki tingkat lebih tinggi dari data.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan IT yang berinteraksi untuk mengumpulkan,memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai sebagai informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah informasi.

Sistem informasi berfungsi untuk menyediakan informasi yang berguna untuk manajemen yang mendukung rencana strategis organisasi. Sedangkan tujuannya adalah untuk mengumpulkan data, menyimpan data dan menginformasikannya kepada para pemakai.

Sistem informasi dapat digerakkan oleh elemen – elemen berikut:

1. Perangkat keras (*Hardware*), yaitu komputer yang berperan sebagai media masukan, proses dan keluaran.
2. Perangkat Lunak (*Software*), yaitu alat yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras yang dapat berupa sistem operasi atau program aplikasi.
3. Pengguna komputer (*Brainware*), adalah manusia yang merupakan bagian terpenting yang dapat menangani semua elemen penggerak dari suatu sistem informasi.
4. Data, yaitu fakta – fakta dari suatu kejadian yang dapat diolah untuk menghasilkan suatu informasi.
5. Prosedur, yaitu urutan kerja secara sistematis agar suatu pekerjaan dapat dilaksanakan secara teratur sesuai dengan rencana.

2.3 Konsep Dasar Analisis Sistem

2.3.1 Flowmap

Bagan alir atau *flow map* adalah bagan yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

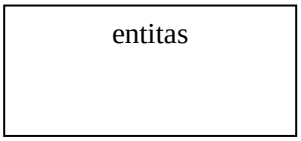
2.3.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

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

Elemen-elemen Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut:

1. Entity (Entitas)

Pada E-R diagram, entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu : orang, benda, lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).



Gambar 2.3 Simbol Entitas

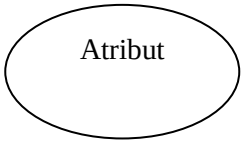
2. Relationship (Relasi)

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

Gambar 2.4 Simbol Relasi

3. Atribut

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



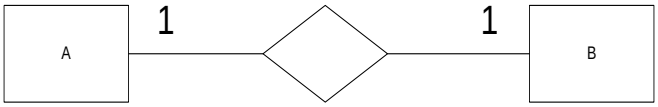
Gambar 2.5 Simbol Atribut

4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lainnya. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari entitas, kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya. Macam-macam kardinalitas relasi, yaitu :

a. One to one Relationship

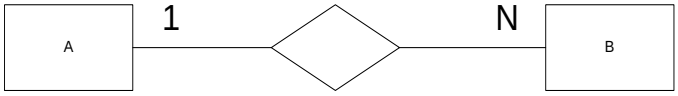
Tingkat hubungann satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.



Gambar 2.6 ***One to One Relationship***

b. One to many Relationship

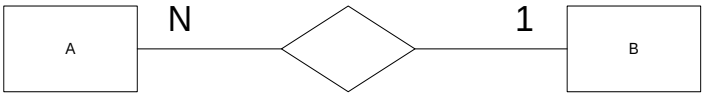
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.



Gambar 2.7 ***One to Many Relationship***

c. Many To One Relationship

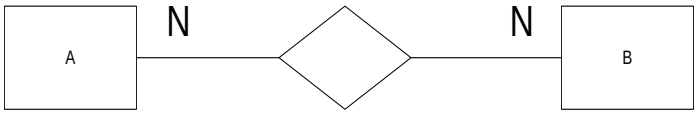
Untuk banyak kejadian pada entitas yang pertama hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.



Gambar 2.8 ***Many to One Relationship***

d. Many to many Relationship

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.



Gambar 2.9 ***Many to Many Relationship***

5. *Key* (Kunci)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam suatu entitas. *Key* memiliki beberapa jenis sesuai dengan kegunaannya masing-masing, yaitu *primary key* (kunci utama), *foreign key* (kunci tamu).

2.3.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat pemodelan atau suatu diagram yang menggambarkan sistem berbasis komputer yang dirancang secara global dan merupakan suatu diagram alir data tingkat atas, dimana didalam diagram konteks ini menggambarkan seluruh jaringan, baik masukan maupun sebuah keluaran sebuah sistem.

Diagram konteks terdiri dari sebuah simbol proses tunggal yang menggambarkan sebuah sistem dan menunjukan data aliran utama untuk dan dari terminator. Diagram ini merupakan dasar yang digunakan untuk menentukan aliran data yang mengalir menuju sistem (*input system*) dan keluar dari sistem (*output system*), yang meliputi objek berupa kesatuan luar (*ekseternal entity*). Diagram konteks dapat mendefinisikan jangkauan proses penurunan sistem informasi yaitu menentukan apa yang menjadi bagian dari sistem informasi dan apa yang tidak menjadi bagian sistem informasi.

2.3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Diagram aliran data atau *DFD* merupakan suatu bagan alir data yang digunakan untuk menjelaskan data yang ditransformasikan oleh suatu proses pada suatu sistem dengan menekankan pada fungsi – fungsi yang ada dalam sistem, cara menggunakan informasi yang tersimpan dan pemindahan informasi antar fungsi di dalam sistem.

Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain:

1. Proses (*Process)*

Proses adalah simbol pertama data *flow diagram*. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih *input* dan *output.* Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana.

2. Aliran Data (*Flow*)

Aliran Data digambarkan dengan tanda panah dari proses. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian – bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data yakni angka, huruf, pesan, dan macam - macam informasi lainnya.

3. Simpanan Data (*Storage)*

Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket – paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel.

Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau *database* di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya.

4. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau output dari sistem.

2.4 Internet E-Commerce

2.4.1 Pengertian Internet E-Commerce

Menurut Laudon & Laudon (1998), E-Commerce adalah suatu proses membeli dan menjual produk-produk secara elektronik oleh konsumen dan dari perusahaan ke perusahaan dengan computer sebagai perantara transaksi bisnis. E-Commerce atau yang biasa disebut juga dengan istilah Ecom atau Emmerce atau EC merupakan pertukaran bisnis yang rutin dengan menggunakan transmisi Electronic Data Interchange (EDI), email, electronic bulletin boards, mesin faksimili, dan Electronic Funds Transfer yang berkenaan dengan transaksi-transaksi belanja di Internet.

Stock online dan penjualan software, dokumen, grafik, musik, dan lain-lainnya, serta transaksi Business to Business (B2B). (Wahana Komputer Semarang 2002).

e-Commerce akan merubah semua kegiatan marketing dan juga sekaligus memangkas biaya-biaya operasional untuk kegiatan *trading* (perdagangan).

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

2.4.2 Sejarah Internet Commerce

Istilah *e-commerce* telah berubah sejalan dengan waktu. Awalnya, perdagangan elektronik berarti pemanfaatan transaksi komersial, seperti penggunaan EDI untuk mengirim dokumen komersial seperti pesanan pembelian atau *invoice* secara elektronik.

Kemudian dia berkembang menjadi suatu aktivitas yang mempunya istilah yang lebih tepat "perdagangan web" pembelian barang dan jasa melalui *World Wide Web* melalui server aman (HTTPS), protokol server khusus yang menggunakan enkripsi untuk merahasiakan data penting pelanggan.

Pada awalnya ketika web mulai terkenal di masyarakat pada 1994, banyak jurnalis memperkirakan bahwa *e-commerce* akan menjadi sebuah sektor ekonomi baru. Namun, baru sekitar empat tahun kemudian protokol aman seperti HTTPS

memasuki tahap matang dan banyak digunakan. Antara 1998 dan 2000 banyak bisnis di AS dan Eropa mengembangkan situs web perdagangan ini.

2.4.3 Jenis-jenis E-Commerce

Kegiatan E-Commerce mencakup banyak hal, untuk membedakannya E-Commerce dibedakan beberapa karakteristiknya:

1. Business to Business (B2B)

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

2. Business to Consumer (B2C)

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

3. Consumer to Consumer (C2C)

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

4. Consumer to Business (C2B)

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

2.4.4 Tujuan Internet E-Commerce

Tujuan suatu perusahaan menggunakan sistim E-Commerce adalah dengan menggunakan E-Commerce maka perusahaan dapat lebih efisien dan efektif dalam meningkatkan keuntungannya.

Dan ada beberapa tujuan lainnya kenapa e-commerce dibuat adalah sebagai berikut :

1. Orang yang ingin membeli barang atau transaksi lewat internet hanya membutuhkan akses internet dan interface-nya menggunakan web browser.
2. Menjadikan portal e-commerce / e-shop tidak sekedar portal belanja, tapi menjadi tempat berkumpulnya komunitas dengan membangun basis komunitas, membangun konsep pasar bukan sekedar tempat jual beli dan sebagai pusat informasi (release, product review, konsultasi, etc).
3. Pengelolaan yang berorientasi pada pelayanan, kombinasi konsepsi pelayanan konvensional dan virtual : Responsif (respon yang cepat dan ramah), Dinamis, Informatif dan komunikatif.
4. Informasi yang up to date, komunikasi multi-arah yang dinamis.

2.4.5 Manfaat Internet E-Commerce

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

1. Memperluas *market place* hingga kepasar nasional dan internasional.
2. Dengan capital outplay yang minim, sebuah perusahaaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, supplier yang lebih baik dan partner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.

3. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan, dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
4. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe "pull". Dalam *supply chain management* tipe "pull", prses dimulai dari pesana pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time.*
5. *E-Commerce* mengurangi waktu antara *outlay modal* dan penerimaan produk dan jasa.
6. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people,* pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bias meningkat 100% atau lebih.
7. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi. Karena internet lebih murah dibandingkan VAN.
8. Akses informasi menjadi lebih cepat.
9. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

2.4.6 Komponen Internet E-Commerce

Berikut ini beberapa komponen utama yang terdapat dalam internet commerce:

1. Electronic Data Interchange (EDI)

Electronic Data Interchange (EDI) didefinisikan sebagai pertukaran data komputer antar berbagai bidang organisasi atas suatu informasi terstruktur dalam format yang standar dan bisa diolah oleh komputer. EDI merupakan bentuk *e-*

commerce sesuai definisinya, dan telah ada bentuk yang sama selama lebih dari 20 tahun. Saat ini teknologi dan implementasi EDI sudah sangat berkembang.

Tujuan EDI adalah untuk memfasilitasi perdagangan dengan cara mengikat bisnis antar partner dagang, EDI meningkatkan proses manual untuk mempertukarkan informasi dengan bidang bisnis lainnya dalam berbagai cara, misalnya data hanya perlu untuk dimasukkan satu kali saja, kemudian data tersebut bisa digunakan oleh pihak pengirim barang, manager kantor, dan lain-lainnya. Hal ini akan menurangi tenaga entry data. Pada dasarnya, data bisa dikirimkan dengan lebih efisien dengan menggunakan EDI.

Komponen utama dari EDI standar adalah sebagai berikut :

a. *Data Element* Merupakan potongan data seperti tanggal, harga atau nama organisasi,. Setiap data element diidentifikasikan dengan nomor referensi tertentu yang berisi judul, keterangan, jenis, nomor, dan panjang minimum/maximum.

b. *Data Segment*

Dalam suatu baris data disebut dengan segment dan setiap item di dalam segmen mewakili satu elemen. Misalnya segmen baris pesanan pembelian terdiri atas nomor barang, keterangan, jumlah, unit pengukuran, dan harga barang. Setiap segmen memiliki satu identifier, satu data elemet delimiter, element diagrams, data segmen terminator dan notes.

c. *Transaction Set*

Suatu *transation set* merupakan dokumen khusus seperti dokumen pesanan pembelian. Di dalam transaction set, ada 3 area utama yaitu *area header*, *area detail* dan *area summary*.

d. *Functional Group*

Merupakan sekelompok *transaction set* yang sejenis. *Transation set* di dalam *functional group* dikelompokkan berdasarkan *functional identifier* yang sama. Untuk mengirimkan transaksi EDI pada konsumen, diperlukan 4 fungsi dasar yaitu *Mapping* elemen dalam suatu database, *Extraction* atas data yang belum diidentifikasi dari database, *Transalation* atas data yang sudah diekstrak ke format EDI, dan Transmisi pesan dalam format EDI melalui media komunikasi.

Berikut ini adalah penjelasan singkat dari masing-masing fungsi tersebut:

- *Mapping*

  Merupakan proses identifikasi elemen di dalam database yang diperlukan untuk membuat pesan dalam format EDI. *Mapping* adalah pekerjaan yang hanya satu kali dilakukan pada saat diperlukan transaksi EDI baru. Software EDI tidak bisa melaksanakan pekerjaan ini.

- *Extraction*

  Merupakan proses pengumpulan data yang belum diidentifikasi dan menempatkannya ke dalam format tertentu. Secara umum, data extract dari database dan dijadikan dalam bentuk flat file. Struktur dari flat file biasanya ditentukan oleh pembuat translation software.

- *Translation*

  Untuk mengirimkan pesan keluar, ketika data yang diperlukan masih dalam bentuk flat file, pembentukan pesan EDI bisa dilakukan menggunakan software translasi atau formatting. Software translasi akan mengatur data menjadi struktur tertentu yang sesuai dengan kebutuhan transaksi EDI.

- *Communication*

  Pengiriman/transmisi atas pesan EDI dikendalikan oleh software komunikasi, yang akan mengatur dan memelihara: nomor telepon partner dagang, menjalankan automatic dialing dan *up/downloading*, juga membuat *activity log*. Setiap pesan EDI dibungkus dengan amplop khusus yang bertuliskan alamat tujuan, serta jenis transaksi EDI sebagai *header* dan *error checking codes* sebagai tambahan di bawahnya. Untuk keperluan penerimaan pesan EDI, proses tersebut tinggal dibalik.

1. Digital Currency

Digital currency dimaksudkan untuk memungkinkan user untuk memindahkan dananya secara elektronik dalam lingkungan kerja tertentu. Saat ini, *digital currency* dirancang untuk versi elektronik dari uang kertas, dimana memiliki atribut yang sama dengan media fisik sebenarnya baik secara anatomis maupun dari segi likuiditasnya.

Karakteristik *digital currency* adalah sebagai berikut:

a. Mewakili suatu nilai moneter tertentu
b. Bisa ditukarkan sebagai alat pembayaran untuk barang dan jasa, mata uang dan koin serta token lainnya
c. Bisa disimpan dan diambil lagi.
d. Sulit diduplikasi atau dipalsukan.

Jenis-jenis digital currency antara lain:

a. *Electronic Cash*

   Sistem *electronic cash* telah terintegrasi sepenuhnya dengan *software web browser* untuk memudahkan pembelian barang melalui internet. Sistem *electronic cash* bisa menunjukkan saldo terakhir pada user tertentu sesuai permintaan. *Electronic cash* pada umumnya memerlukan infrastruktur *public key* dan mekanisme enkripsi tertentu. Saat ini *electronic cash* belum sepopuler pengunaan smart card atau model pembayaran lainnya.

b. *Micropayments*

   Micropayments adalah pembayaran untuk item dengan nilai relative rendah, misalnya informasi atau hiburan *on-line* yang biayanya bervariasi antara 1 cent sampai 10 cent. Sedangkan *Minipayment* adalah pembayaran untuk item dengan nilai antara $ 0,25 sampai $ 10. Ada beberapa skema yang mampu menangani micropayments yaitu: Milicent, eCash, CyberCoin, Mondex, VisaCash dan NetBill.

c. *Electronic Catalogs*

Electronic Catalogs (e-catalogs) telah berada pada aplikasi komersil yang dirancang untuk internet dan merupakan komponen utama dari sistem *e-commerce*. *E-catalogs* merupakan antar muka grafis (*Graphical User Interface*) yang umumnya berbentuk halaman WWW dimana menyediakan informasi tentang penwaran produk dan jasa. *E-catalog* umumnya mendukung on line shopping dan kemampuan pemesanan dan pembayaran barang. Aplikasi *e-catalog* sebaiknya memiliki karakteristik seperti bersifat interaktif, mampu diperbaharui secara dinamis, *hypertextuality* dan *global presence*.

d. *Intranet* Dan *Extranet*

Umumnya *intranet* digambarkan hanya sebagai *web server* di dalam perusahaan (internal), padahal sebenarnya intranet hanyalah kumpulan web site yang dimiliki oleh suatu kelompok (biasanya perusahaan) yang bisa diakses hanya oleh anggota kelompok tersebut. Sedangkan *extranet* merupakan area tertentu dari *intranet* yang bisa diakses oleh kelompok di luar anggota kelompok *intranet*, tapi dengan otorisasi tertentu. Fitur *intranet* standar dalam suatu organisasi memiliki 4 kemamapuan dasar yaitu *e-mail*, *on line publishing*, *on line searches* dan *application distribution*. Sedangkan *extranet* memperluas fitur ini ke partner bisnis jika dimungkinkan.

Keuntungan menggunakan intranet di dalam suatu organisasi :

1. Mempercepat proses bisnis
2. Memfasilitasi pertukaran informasi
3. Meningkatkan komunikasi dan kolaborasi.

2.4.7 Keamanan Internet E-Commerce

Secara umum, keamanan merupakan salah satu komponen atau servis yang dibutuhkan untuk menjalankan e-commerce. Beberapa topik yang harus dikuasai antara lain akan didaftar di bawah ini.

1. Teknologi Kriptografi

   Teknologi kriptografi menjelaskan bagaimana mengamankan data dengan menggunakan enkripsi. Berbagai sistem sudah dikembangkan seperti sistem *private key* dan *public key*. Penguasaan algoritma-algoritma populer digunakan untuk mengamankan data juga sangat penting. Contoh algoritma ini antara lain DES, IDEA, RC5, RSA dan ECC (*Ellliptic Curve Cryptography*). Salah satu masalah dalam mengamankan enkripsi adalah bagaimana memastikan bahwa hanya sang penerima yang dapat mengakses data.

2. Konsultan Keamanan

   Konsultan, organisasi, dan institusi yang bergerak di bidang keamanan dapat membantu meningkatkan dan menjaga keamanan. Contoh organisasi yang bergerak di bidang ini adalah IDCERT

2.5 SSL (Secure Socket Layer)

2.5.1 Pengertian SSL (Secure Socket Layer)

SSL adalah Protokol berlapis. Dalam tiap lapisannya, sebuah data terdiri dari panjang, deskripsi dan isi. SSL mengambil data untuk dikirimkan, dipecahkan kedalam blok-blok yang teratur, kemudian dikompres jika perlu, menerapkan MAC, dienkripsi, dan hasilnya dikirimkan. Di tempat tujuan, data didekripsi, verifikasi, dekompres, dan disusun kembali. Hasilnya dikirimkan ke klien di atasnya. (terjemahan bebas).

SSL hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Bagaimana SSL berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Pada saat koneksi mulai berjalan, klien dan server membuat dan mempertukarkan kunci rahasia, yang dipergunakan untuk mengenkripsi data yang akan dikomunikasikan. Meskipun sesi antara klien dan server diintip pihak lain, namun data yang terlihat sulit untuk dibaca karena sudah dienkripsi.
2. SSL mendukung kriptografi public key, sehingga server dapat melakukan autentikasi dengan metode yang sudah dikenal umum seperti RSA dan Digital Signature Standard (DSS).

SSL dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma digest seperti MD5 dan SHA. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

2.6 Jenis Transaksi

2.6.1 Transaksi Online

2.6.1.1 Paypal

PayPal adalah rekening online, yang bisa menerima pembayaran dari kartu kredit secara instan lewat koneksi Internet. PayPal merupakan jasa penengah atau broker paling populer di dunia saat ini untuk transaksi online. Dahulu Moneygrams dan wire transfer menjadi standard pembayaran, namun sekarang lebih dari 99 juta pengguna internet lebih memilih PayPal untuk mengirim uang satu dengan yang lainnya. PayPal telah mendapatkan kepercayaan dan kenyamanan untuk transfer uang online.

Sebagai broker dalam transaksi online, PayPal mempermudah seseorang dalam melakukan pengiriman uang hanya dengan email penerima dan Pihak lain tidak dapat melihat informasi kartu kredit atau account bank. Hal ini menjadi kelebihan PayPal dalam menjaga keamanan data pribadi penggunanya.

3 jenis paypal, sesuai dengan fungsinya :

1. Account Personal

Pada tipe ini, Anda bisa menerima pembayaran dari akun Paypal lain, namun tidak bisa menerima pembayaran dari credit atau debit card. Tidak ada biaya untuk setiap transaksi yang Anda lakukan pada tipe ini. Ada limit berapa banyak uang yang dapat Anda terima per bulannya.

2. Account Premier

Tipe ini hampir sama dengan account personal, bedanya pada tipe ini Anda bisa menerima pembayaran dari credit card, debit card dan rekening bank. Anda juga bisa menggunakan fasilitas shopping cart dan tool laporan pembayaran (payment reporting tool) Akun Premier cocok digunakan untuk penjual amatiran yang ingin menjual produknya secara reguler.

3. Account Business

Tipe account business cocok digunakan untuk bisnis yang berskala besar atau online store.

2.6.1.2 Sejarah Paypal

Paypal (Paypal corp.) seperti yang dikenal sekarang adalah penggabungan antara perusahaan Confinity dan X.com pada tahun 2000 Confinity didirikan pada desember 1998 oleh Peter Thiel dan Max Levchin, awalnya sebagai alat pembayaran Palm Pilot dan sebagai perusahaan kriptograpi (ilmu pembacaan sandi, tulisan-tulisan atau angka-angka rahasia). Sedangkan X.com didirikan oleh Elon Musk pada maret 1999, yaitu perusahaan penyedia jasa perencanaan keuangan. Kedua perusahaan lokasi pertamanya adalah kantor di 165 University Avenue di Palo Alto, California, rumah dari beberapa pemula di SiliconValley.

Ebay melihat perkembangan penggunaan Paypal dan menyimpulkan Paypal cocok sebagai salah satu alat pembayaran di ebay. Pada mei 1999 ebay membeli Billpoint dan menjadikan Billpoint sebagai alat pembayaran utama ebay saat itu dan membuat Billpoint khusus hanya untuk alat pembayaran di ebay saja, karenanya

Paypal hanya tampil beberapa kali sebagai pilihan alat pembayaran di ebay dibandingkan Billpoint. Tetapi karena masyarakat lebih menyukai Paypal karena mudah dan lebih aman pada Februari 2000 rata-rata ada 200.000 penawaran barang perhari yang menggunakan Paypal sedangkan Billpoint hanya 4.000 penawaran. Pada april 2000 lebih dari 1 juta penawaran menggunakan Paypal

2.6.1.3 Akuisi Oleh Ebay

Pada tahun 2002 ebay mengakuisisi Paypal sebesar US$ 1,5 Miliar. Paypal sebelumnya telah digunakan sebagai alat pembayaran favorit dengan lebih dari 55% pengguna ebay dan mengalahkan alat pembayaran ebay

lainnya saat itu Billpoint. Ebay akhirnya menghapus layanan Billpoint untuk memperkuat Paypal brand untuk ebay. Banyak saingan utama Paypal akhirnya bangkrut atau dijual, Citibank c2it tutup pada akhir 2003, Yahoo PayDirect tutup pada akhir 2004, Western union mengumumkan menutup layanan BidPay pada 2005 dan menjualnya pada CyberSource Corporation pada tahun 2006. Saingan Paypal lainnya seperti Moneybookers dan Kagi masih bertahan hingga sekarang.

2.6.1.4 Transfer Via Rekening (E banking)

Electronic Banking, atau *e-banking* bisa diartikan sebagai aktifitas perbankan di internet. Layanan ini memungkinkan nasabah sebuah bank dapat melakukan hampir semua jenis transaksi perbankan melalui sarana internet, khususnya via web. Mirip dengan penggunaan mesin ATM, lewat sarana internet seorang nasabah dapat melakukan pengecekan rekening, transfer dana antar rekening, hingga pembayaran tagihan-tagihan rutin bulanan (listrik, telepon, dsb.) melalui rekening banknya. Jelas

banyak keuntungan yang akan bisa didapatkan oleh nasabah dengan memanfaatkan layanan ini, terutama bila dilihat dari waktu dan tenaga yang dapat dihemat karena transaksi e-banking jelas bebas antrian dan dapat dilakukan dari mana saja sepanjang nasabah dapat terhubung dengan jaringan internet.

Untuk dapat menggunakan layanan ini, seorang nasabah akan dibekali dengan login dan kode akses ke situs web dimana terdapat fasilitas e-banking milik bankbersangkutan. Selanjutnya, nasabah dapat melakukan login dan dapat melakukan aktifitas perbankan melalui situs web bank bersangkutan.

E-banking sebenarnya bukan barang baru di internet, tapi di Indonesia sendiri, baru beberapa tahun belakangan ini marak diaplikasikan oleh beberapa bank papan atas. berkaitan dengan keamanan nasabah yang tentunya menjadi perhatian utama dari para pengelola bank disamping masalah infrastruktur bank bersangkutan.

Keamanan merupakan isu utama dalam e-banking karena sebagaimana kegiatan lainnya seperti di internet, transaksi perbankan di internet juga rawan terhadap pengintaian dan penyalahgunaan oleh tangan-tangan yang tidak bertanggung jawab.Oleh karena itu sebuah situs e-banking diwajibkan untuk menggunakan standar keamanan yang sangat ketat untuk menjamin bahwa setiap layanan yang mereka sediakan hanya dimanfaatkan oleh mereka yang memang betul-betul berhak. Salah satu teknik pengamanan yang sering dugunakan dalam e-banking adalah melalui SSL (Secure Socket Layer) maupun lewat protokol HTTPS (Secure HTTP).

2.6.2 Transaksi Offline

2.6.2.1 COD (Cash On Delivery)

Jenis transaksi di mana pembayaran untuk barang dilakukan pada saat pengiriman. Jika pembeli tidak melakukan pembayaran ketika barang disampaikan, maka barang akan dikembalikan ke penjual. Pembayaran dapat dilakukan secara tunai, cek atau money order, tergantung pada apa yang ditetapkan dalam kontrak pengiriman.

2.6.2.2 Pembayaran Rekening (transfer)

Transfer adalah pemindahan dana antar rekening disuatu tempat ke tempat yang lain, baik untuk kepentingan nasabah(debitur/ non debitur) dan atau untuk kepentingan Bank itu sendiri.

Pihak – pihak yang terkait dengan transaksi transfer :

a. REMITER / Applicant, yaitu pemilik dana (pengirim) yang akan memindahkan dananya melalui jasa pengiriman uang.
b. BENEFICIARY, yaitu pihak akhir yang akan berhak menerima dana transfer dari drawee bank atau paying bank.
c. REMITING BANK / Drawer Bank, yaitu bank pelaku transfer atau bank yang menerima amana dari nasabah untuk di transfer kepada drawee atau bank tertarik yang kan kemudian deserahakn kepada penerima dana (beneficiary).
d. PAYING BANK / Drawee Bank, yaitu bank yang menerima transfer masuk dari drawer bank untuk diteruskan / dibayarkan kepada beneficiary.

2. Berdasarkan jenis dan proses transfer:

   Jenis transfer ada 2, yaitu transfer masuk dan transfer keluar :

   a. Transfer masuk (incoming transfer), yaitu pengiriman uang yang diterima dari cabang lain bank sendiri atau dari bank lain utnuk keuntungan nasabah sendiri atau penerima dana pada bank sendiri.
   b. Transfer keluar (Outgoing Transfer), yaitu pengiriman uang atas perintah nasabah atau bagian bank tertentu untuk keuntungan pihak lain kapada bank lain atau cabang bank sendiri.

2.7 Dedicated IP

Dedicated IP (Internet Protocol) atau IP-Dedicated adalah IP address yang digunakan secara eksklusif pada satu akun hosting. Dedicated IP biasa digunakan untuk jalur transaksi yang menggunakan SSL-enncrypted untuk pengamanan transaksi di internet, biasanya digunakan oleh website yang memiliki e-commerce atau penjualan online.

Adapun fungsi dan keuntungan dedicated IP :

1. Sebuah website dapat diakses langsung dari IP address tanpa harus mengetikkan Nama Domain,
2. Menggunakan Dedicated IP dapat memaksimalkan SERP *(Search Engine Result Page)*
3. Penggunaan Dedicated IP pada banyak website yang Anda miliki dapat digunakan untuk *Backlink SEO* website yang lebih baik di banding dengan menggunakan Shared IP.

4. Penggunaan *Dedicated IP* dapat dipasangkan dengan *SSL- enncrypted* yang berfungsi menjaga keamanan transaksi melalui internet saat menggunakan Kartu Kredit.
5. Website lebih cepat diakses.

2.8 Software Pendukung

2.8.1 Pengenalan PHP

PHP adalah salah satu bahasa *Sever-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web.PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa Server side, maka PHP akan dieksekusi di server,sehingga yang dikirimkan ke browse adalah "hasil jadi" dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat.

PHP dahulunya merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdof (dengan dikeluarkannya PHP versi 1) yang digunakan untuk membuat home pribadinya.Versi pertama ini berupa kumpulan script PERL.Untuk versi keduanya, Rasmus menulis ulang script-script PERL tersebut menggunakan bahasa C.kemudian menambahkan fasilitas untuk Form HTML dan koneksi *Mysql.* Adapun PHP didapat dari singkatan *Personal Home Pages.*

Setelah mengalami perkembangan oleh suatu kelompok open source (termasuk Rasmus) maka mulai versi 3 nya, PHP telah menampakan keunggulannya sebagai salah satu bahasa server scripting yang handal.melalui perkembangan yang pesat ini banyak fasilitas yang ditambahkan dan oleh kelompok PHP ini disebut sebagai :"*PHP:Hypertext Preprocessor*" . Sintak yang digunakan berasal dari bahasa C, Java maupun Perl.

PHP merupakan bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis dalam berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana *script* tersebut dijalankan.Oleh karena itu, spesifikasi *serve*r lebih berpengaruh pada eksekusi dari script PHP daripada spesifikasi *client.* Namun tetap diperhatikan bahwa halaman yang dihasilkan tentunya harus dapat dibukan *browser* pada *client.*Dalam hal ini versi html yang digunakan harus didukung oleh browser client.

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi dapat dirubah *source code* dan mendistribusikannya secara bebas.PHP juga diedarkan gratis. PHP juga dapat berjalan diberbagai webserver semisal IIS,Apache,dll.

2.8.1.1 Kelebihan PHP

PHP memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman sejenisnya, diantaranya adalah :

1. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam web server Apache, *Internet Information Service* (IIS), *Personal Web server* (PWS), Xitami dan lainnya serta dalam sistem operasi yang berbeda pula seperti Windows dan Unix.
2. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan resource sistem yang sangat sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.
3. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti MySql, Sybase, Interbase, Oracle, Ms.SQL Server, Microsoft Access, Dbase dan lainnya.

2.8.2 Pengenalan MySQL

MySQL adalah salah satu database *server* yang cukup dikenal saat ini. MySQL keluaran T.c.X. data Consult AB, sebuah perusahaan IT Swedia, yang menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan database *server* lainnya, yaitu: Mampu menangani jutaan *user* dalam waktu yamg bersamaan. Mampu menampung lebih dari 50.000.000 rekord. 3. Sangat cepat dalam mengeksekusi perintah.

Selain itu MySQL juga menyediakan dukungan *open source.* Setiap pengguna MySQL diizinkan untuk mengubah *source* untuk keperluan pengembangan atau menyelaraskan spesifikasi database sesuai kebutuhan (Janner, 2006).

2.8.2.1 Keuntungan MySQL

MySQL adalah suatu database populer dengan pengembang Web *(Web Developer).* Kecepatan dan ukuran yang kecil membuatnya ideal untuk *web site.* Ditambah lagi dengan fakta bahwa MySQL adalah *open source*.

1. Adapun keuntungan MySQL adalah:

   Cepat. Tujuan utama dari pengembangan MySQL adalah kecepatan, sebagai konsekuensi *software* yang dirancang dari awal untuk kecepatan. Tidak Mahal. MySQL adalah Cuma-Cuma di bawah lisensi GPL *open source*, sementara pembiayaan untuk lisensi komersialnya sangatlah pantas. Mudah digunakan. Anda dapat membangun dan berinteraksi dengan database MySQL hanya dengan menggunakan sedikit pernyataan sederhana di dalam bahasa SQL, yang menjadi bahasa standar untuk komunikasi dengan RDBMS. Dapat berjalan pada beberapa sistem

operasi. MySQL dapat berjalan pada sistem operasi beragam, seperti Windows, linux, Mac OS. Dukungan teknis secara luas tersedia. Aman. MySQL adalah sistem otorisasi fleksibel yang mengijinkan beberapa atau semua *privilege* database untuk pengguna khusus atau kelompok pengguna. Mendukung database yang besar. MySQL menangani database sampai 50 juta baris atau lebih.

2.8.3 Web Browser

Web Browser adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk menampilkan file-file yang mendukung web yang berektensi *.htm,*.html,*.php dan masih banyak lainnya, dan juga beberapa file image (gambar). Melalui web browser pengguna internet dapat memanfaatkan fasilitas internet yang ada pada sebuah server internet dan berinteraksi dengan pengguna internet lainnya di seluruh dunia, beberapa web browser yang cukup dikenal diantaranya yaitu Internet Explorer, Mozilla firefox, Opera, Netscape Navigator dll,

2.8.4 Web Server

Web server adalah system yang melayani permintaan suatu web page, atu tempat penyimpanan web page yang akan dipanggil, *Web page* adalah susunan teks, grafik, suara atau video klip dalam berbagai kombinasi dan berektensikan *.htm atau *.html dan masih banyak lagi lainnya, web page biasanya berisi link website lainnya yang dapat diakses dengan mengklik pada link yang tersorot, tatusan ribu *website* bertambah setiap hari, dikembangkan oleh individu dan organisasi yang ingin mengumumkan apa yang mereka ketahui, menjual atau yang ingin mereka bagikan ke seluruh dunia

2.8.5 HTML (Hypertext Markup Language)

HTML adalah bahasa pendeskripsi halaman yang menciptakan dokumen-dokumen *hypertext* atau *hypermedia* . HTML memasukkan kode-kode penegendali dalam sebuah dokumen pada berbagai poin yang dapat anda spesifikasikan, yang dapat menciptakan hubungan (hyperlink) dengan bagian lain dari dokumen tersebut atau dengan dokumen lain yang berbeda diWord Wide Web.

Berikut ini adalah penjelasan kode pada HTML.

1. pasangan tag <HTML> dan <HTML> menandakan bahwa kode yang terdapat di dalamnya adalah kode HTML sehingga *browser* akan menerjemahkan sebagai dokumen HTML.
2. Dua bagian yang terdapat dalam <HTML> dan </HTML> umumnya terbagi atas 1) kepala, dan 2) badan
3. bagian kepala ditandai dengan pasangan tag <HEAD> dan </HEAD>, sedangkan bagian badan ditandai dengan tag <BODY> dan </BODY>.
4. pada bagian kepala, anda bisa menentukan judul dokumen HTML. Judul ini ditulis dalam pasangan tag <TITLE> dan </TITLE> (Abdul, 2003).

2.8.6 Ajax

AJAX adalah singkatan dari “Asynchronous JavaScript and XML”, yang dibuat dari serangkaian teknologi dengan berbagai kemampuan : JavaScript, XML dan sebuah method komunikasi asinkron antara client dan server. 3 teknologi yang

saling berinteraksi : JavaScript menangkap isyarat, gerak serta aksi. Sebagaimana pada situasi yang mungkin terjadi, JavaScript menggunakan jalur komunikasi pada server (object JavaScript dengan nama XMLHttpRequest) untuk memanggil method yang tersimpan pada server dan menggunakan XML sebagai mekanisme pengiriman data. Jika JavaScript pada client telah menerima respon dari server, maka JavaScript akan menggunakan kemampuan bawaannya untuk memanipulasi struktur DOM halaman untuk menambahkan content yang didapat dari server. Perubahan yang terjadi pada struktur DOM kemudian diterjemahkan oleh browser pada client, sehingga meningkatkan efek interaktivitas pada user.

AJAX Sebagai Sebuah Arsitektur, pada awalnya AJAX dibuat sebagai sebuah rangkaian dari teknologi, namun kemudian AJAX mengalami perkembangan. Sebagai contoh, adanya aplikasi web yang tidak menggunakan XML dalam mentransfer data dari client ke server. Cara tersebut dilakukan dengan menggunakan object XMLHttpRequest.

Berdasarkan realita di atas, beberapa pihak mendefinisikan sebagai paradigma baru dalam pemrograman, disamping teknologi yang menyediakan fungsionalitas. Mari kita bahas lebih mendalam tentang arsitektur AJAX.

Pengembang telah mengembangkan web programming sebelum hadirnya AJAX : action dari user yang membutuhkan data dari server ditampilkan dalam halaman yang digunakan, dimana data request dari user dikirimkan menuju server. Setelah mengolah halaman tersebut, server menampilkan halaman baru bagi user yang mengandung hasil dari proses sebelumnya.

Permasalah dari macam arsitektur tersebut adalah lambat dan cukup memakan waktu, terutama bila dibandingkan dengan aplikasi desktop. Aplikasi desktop mampu merespon cepat atas request dari user, aplikasi ini tidak memproses ulang masing – masing komponen interface yang akan ditampilkan sebagai respon.

AJAX menggunakan arsitektur pemrograman tersebut pada aplikasi Web. Daripada memberikan sebuah halaman penuh pada server dan mendapatkan pula sebuah halaman penuh sebagai hasil operasi, AJAX mengijinkan kita untuk mengirimkan request dalam ukuran yang lebih kecil pada server. Halaman yang terpakai hanya termodifikasi untuk menampilkan hasil, bukan tergantikan dengan sebuah halaman baru.

Faktor penting yang lain dari arsitektur AJAX adalah request dan response dijalankan secara asinkron : AJAX tidak melarang user untuk melakukan proses lain pada halaman yang dipakai. User dapat mengisi dan menggunakan area lain pada halaman, sedangkan AJAX bekerja pada background.

Yang terakhir, AJAX mengijinkan user untuk berinteraksi dengan server sebagai respon terhadap seluruh hal yang dilakukan oleh user. Arsitektur yang ada sebelumnya hanya mengijinkan kita untuk berkomunikasi dengan server pada saat user menekan tombol atau link yang akan mengirim data pada halaman. AJAX memperbolehkan untuk me-request data baru dari server dalam bentuk mouseovers, keypress dan even lain yang dikenali oleh JavaScript.

2.8.7 Java Script

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang khusus untuk halaman web agar halaman web menjadi lebih hidup. Kalau dilihat dari suku katanya terdiri dari dua suku kata, yaitu Java dan Script. Java adalah Bahasa pemrograman berorientasi obyek, sedangkan Script adalah serangkaian instruksi program. Dalam aplikasi client untuk Navigator, pernyataan Java Script yang tertulis dalam sebuah halaman web dapat mengetahui dan merespon perintah pemakai seperti gerakan mouse, input form, dan navigasi halaman HTML. Sebagai contoh, anda dapat menulis sebuah fungsi Java Script untuk memverifikasi bahwa seseorang telah benar menuliskan informasi yang cocok dalam sebuah form yang meminta diisi nomor telepon dan nomor kode pos. Tanpa transmisi jaringan apapun, sebuah halaman HTML yang dilengkapi dengan tulisan Java Script dapat menginterpretasikan teks yang dituliskan pada halaman tersebut dan memberikan tampilan teks dialog penolakan apabila teks yang dituliskan tadi salah. Atau anda dapat mempergunakan Java Script untuk memerintahkan sebuah aksi (seperti memainkan file suara, mengeksekusi sebuah ***"applet"*** atau berkomunikasi dengan***"plug-in"*** lain) sebagai respon terhadap dibukanya sebuah halaman web atau penutupan halaman tersebut oleh pengguna internet.

2.8.9 CSS (Cascading Style Sheet)

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).

2.8.10 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah *tools* HTML *editor* professional, untuk mendesain, melakukan *coding*, dan pengembangan dari *website*, *web page*, dan *web application. Tools* ini memiliki fitur *visual editing* yang memungkinkan *user* membuat halaman *web* tanpa harus menulis barisan kode HTML. Dreamweaver membantu membangun *dynamic database-backed web applications* dengan menggunakan bahasa *server* seperti ASP, ASP.NET, *ColdFusion Markup Language*(CFML), JSP dan PHP. (Rickyanto, 2002, p3).

2.9 Media Komunikasi

Media berarti wadah atau sarana. Dalam bidang komunikasi, istilah media yang sering kita sebut sebenarnya adalah penyebutan singkat dari media komunikasi. Media komunikasi sangat berperan dalam mempengaruhi perubahan masyarakat. Televisi dan radio adalah contoh media yang paling sukses menjadi pendorong perubahan. Audio-visual juga dapat menjadi media komunikasi. Penyebutan audio-

visual sebenarnya mengacu pada indra yang menjadi sasaran dari media tersebut. Media audiovisual mengandalkan pendengaran dan penglihatan dari khalayak sasaran (penonton). Produk audio-visual dapat menjadi media dokumentasi dan dapat juga menjadi media komunikasi. Sebagai media dokumentasi tujuan yang lebih utama adalah mendapatkan fakta dari suatu peristiwa. Sedangkan sebagai media komunikasi, sebuah produk audio-visual melibatkan lebih banyak elemen media dan lebih membutuhkan perencanaan agar dapat mengkomunikasikan sesuatu. Film cerita, iklan, media pembelajaran adalah contoh media audio-visual yang lebih menonjolkan fungsi komunikasi. Media dokumentasi sering menjadi salah satu elemen dari media komunikasi. Karena melibatkan banyak elemen media, maka produk audio-visual yang diperuntukkan sebagai media komunikasi kini sering disebut sebagai multimedia.

2.9.1 Yahoo Messenger

Yahoo! Messenger (sering disingkat "Y!M" atau "YM") merupakan program pengirim pesan instan populer yang disediakan oleh Yahoo!. Yahoo! Messenger tersedia secara gratis dan dapat diunduh serta diakses menggunakan Yahoo! ID yang biasa digunakan untuk mengakses layanan Yahoo! yang lainnya, seperti Yahoo! Mail. Penggunaan ID ini juga mengakibatkan pengguna dapat langsung diberitahu bila mendapat sebuah e-mail.

Yahoo! telah mengumumkan kerjasama dengan Microsoft untuk bergabung dalam jaringan instant messenger. Hal ini mengakibatkan Yahoo! Messenger dapat

berhubungan dengan layanan .NET Messenger milik Microsoft. Layanan ini mulai berfungsi sejak 13 Juli 2006.

Pada Februari 2009, versi terbaru Yahoo! Messenger untuk Microsoft Windows adalah 9.0.0.2136.

2.9.2 ShoutBox

Shoutbox, saybox, tagboard, atau chatterbox adalah fitur semacam *chatting* yang memperbolehkan pengunjung suatu situs web untuk meninggalkan pesan instan situs tersebut.

Pada jenisnya yang paling sederhana, shoutbox hanya menampilkan pesan singkat, bersama dengan informasi penulisnya. Kotak shoutbox akan senantiasa diperbaharui, agar segera menampilkan pesan-pesan terbaru. Umumnya pesan yang sudah lama akan terhapus setelah jumlah tertentu telah dicapai, untuk menghemat kapasitas di server.

2.9.3 Telephone

Telephone merupakan alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan suara (terutama pesan yang berbentuk percakapan). Kebanyakan telepon beroperasi dengan menggunakan transmisi sinyal listrik dalam jaringan telepon sehingga memungkinkan pengguna telepon untuk berkomunikasi dengan pengguna lainnya.

Jenis-jenis telepon yang telah ditemukan :

1. Telepon digital

Public Switched Telephone Network (PSTN) dilakukan berdasarkan hubungan langsung antara sender dengan receiver yang harus menggunakan kabel tembaga, serat *optic*, *satellite*, *fixed wireless*, dan *mobile wireless circuit. Penggunaan jaringan tersebut melibatkan komponen dasar yaitu telepon, network access, central office* (CO), *trunks and special circuit*, dan *customer premise equipment* (CPE).perkembangan PSTN sebagai sistem telepon digital telah meningkatkan kapasitas dan kalitas jaringanya sehingga memungkinkan untuk menggunakan beberapa saluran komunikasi dalam sebuah medium pertukaran.

2. Telepon IP

Telepon IP (*Internet Protocol*) merupakan telepon teknologi baru yang menggunakan protokol internet dalam pengoperasiannya. Telepon IP ini dapat digunakan untuk memindahkan hubungan untuk mengganti suara, mengirim *fax*, paket video, dan bentuk penyampaian informasi lainnya yang telah digunakan pada sistem telepon terdahulu. Telepon IP menggunakan koneksi internet untuk mengirimkan data. Dalam perkembangannya, layanan telepon IP akan bekerja sama dengan perusahaan telepon lokal, provider jarak jauh seperti AT&T, perusahaan TV *cabel*, *Internet Service Providers* (*ISPs*), dan operator layanan wireless. Telepon IP merupakan bagian penting dalam penggabungan antara komputer, telepon, dan televise dalam satu lingkungan komunikasi. *VoIP* (*Voice over IP*) adalah pengorganisasian untuk menstandardisasi telepon IP. VoIP digunakan sebagai landasan untuk *unified message* (UM) dan *unified communications* (UC). Tanpa VoIP, integrasi dari berbagai program server akan sulit dilakukan. Jaringan yang ada

pada IP bukan tipe yang siap untuk menghadapi lalu lintas VoIP sistem LAN harus dibagi antara VLAN dengan pesan suara dan data.

2.10 Jejaring Sosial

Jejaring sosial atau jaringan sosial adalah suatu struktur sosial yang dibentuk dari simpul-simpul (yang umumnya adalah individu atau organisasi) yang diikat dengan satu atau lebih tipe relasi spesifik seperti nilai, visi, ide, teman, keturunan, dll.

Analisis jaringan sosial memandang hubungan sosial sebagai *simpul* dan *ikatan*. Simpul adalah aktor individu di dalam jaringan, sedangkan ikatan adalah hubungan antar aktor tersebut. Bisa terdapat banyak jenis ikatan antar simpul. Penelitian dalam berbagai bidang akademik telah menunjukkan bahwa jaringan sosial beroperasi pada banyak tingkatan, mulai dari keluarga hingga negara, dan memegang peranan penting dalam menentukan cara memecahkan masalah, menjalankan organisasi, serta derajat keberhasilan seorang individu dalam mencapai tujuannya.

Dalam bentuk yang paling sederhana, suatu jaringan sosial adalah peta semua ikatan yang relevan antar simpul yang dikaji. Jaringan tersebut dapat pula digunakan untuk menentukan modal sosial aktor individu. Konsep ini sering digambarkan dalam diagram jaringan sosial yang mewujudkan simpul sebagai titik dan ikatan sebagai garis penghubungnya.

2.10.1 Facebook

Facebook adalah sebuah situs web jejaring sosial populer yang diluncurkan pada 4 Februari 2004. Facebook didirikan oleh Mark Zuckerberg, seorang mahasiswa Harvard kelahiran 14 Mei 1984 dan mantan murid Ardsley High School.

Pada awal masa kuliahnya situs web jejaring sosial ini, keanggotaannya masih dibatasi untuk mahasiswa dari Harvard College. Dalam dua bulan selanjutnya, keanggotaannya diperluas ke sekolah lain di wilayah Boston (Boston College, Universitas Boston, MIT, Tufts), Rochester, Stanford, NYU, Northwestern, dan semua sekolah yang termasuk dalam *Ivy League*. Banyak perguruan tinggi lain yang selanjutnya ditambahkan berturut-turut dalam kurun waktu satu tahun setelah peluncurannya. Akhirnya, orang-orang yang memiliki alamat surat-e suatu universitas (seperti: .edu, .ac, .uk, dll) dari seluruh dunia dapat juga bergabung dengan situs jejaring sosial ini.

Selanjutnya dikembangkan pula jaringan untuk sekolah-sekolah tingkat atas dan beberapa perusahaan besar. Sejak 11 September 2006, orang dengan alamat surat-e apa pun dapat mendaftar di Facebook. Pengguna dapat memilih untuk bergabung dengan satu atau lebih jaringan yang tersedia, seperti berdasarkan sekolah, tempat kerja, atau wilayah geografis.

Hingga Juli 2007, facebook memiliki jumlah pengguna terdaftar paling besar di antara situs-situs yang berfokus pada sekolah dengan lebih dari 34 juta anggota aktif yang dimilikinya dari seluruh dunia. Dari September 2006 hingga September 2007, peringkatnya naik dari posisi ke-60 ke posisi ke-7 situs paling banyak dikunjungi, dan merupakan situs nomor satu untuk foto di Amerika Serikat, mengungguli situs publik lain seperti Flickr, dengan 8,5 juta foto dimuat setiap harinya.

Fitur hiburan dalam Facebook disebut aplikasi. Contohnya antara lain permainan video, kuis, dan lain sebagainya.

Fitur-fitur lain yang terdapat dalam facebook antara lain adalah sebagai berikut :

1. Halaman Facebook

Pengguna dapat membuat profil dengan foto, kontak, ataupun informasi personil lainnya. Komunikasi dengan pengguna lainnya dapat dilakukan melalui pesan pribadi atau fitur chat. Pengguna juga dapat bergabung dengan grup atau halaman penghobi (fan pages), yang beberapa darinya dimiliki oleh organisasi sebagai wadah untuk beriklan. Untuk mengurangi kontroversi mengenai privasi, Facebook mengizinkan pengguna untuk memilih pengaturan privasi sesuai kemauannya, dan memilih siapa yang dapat melihat bagian-bagian dari profilnya.

Website ini mengratiskan untuk penggunannya dan mendapatkan keuntungan dari iklan, seperti iklan dalam bentuk gambar (*banner ads*).

2. Infrastruktur server

Pada QCon San Fransisco 2008, direktur dari Egineering Aditya Argawal mengindikasi bahwa server front-end berjalan pada PHP LAMP stack dengan penambahan Memcahce, dan diakhir ditulis dengan bahasa pemrograman termasuk C++, Java, Phyton dan Erlang. Komponen lain dari insfratruktur Facebook termasuk Scribe, Thrift dan Cassandra, sebagai komponen terbuka seperti ODS.

3. Facebook Lite

Pada bulan Agustus 2009, Facebook meluncurkan versi "lite" atau versi kecil dari laman itu, yang teroptimalisasi untuk pengguna di internet yang lambat. Facebook Lite menawarkan fitur yang lebih minim dan membutuhkan sedikit bandwidth. Namun pada 20 April 2010, versi "lite" dari facebook tersebut diakhiri dan pengguna akan dikembalikan ke versi penuh Facebook. Versi tersebut hanya dioperasikan dalam delapan bulan.

4. Pemendek URL

Pada 14 Desember 2009, Facebook meluncurkan pemendek URL miliknya dengan domain FB.me. Semua yang menuju ke facebook.com dapat diakses melalui fb.me, dengan 7 karakter lebih pendek.