BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Gambaran Umum Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

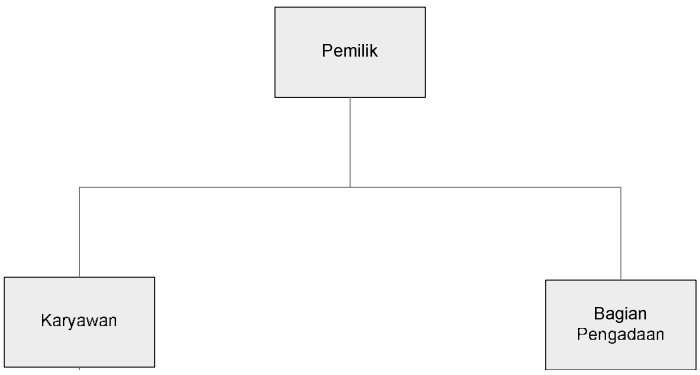
Toko Dollar Cell merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan *handphone*. Selain menjual *handphone*, Toko Dollar Cell juga menjual aksesoris yang dibutuhkan oleh *handphone* serta pulsa elektronik ditambah lagi, Toko Dollar Cell juga menerima jasa perbaikan dan reparasi *handphone*.

Sebelum seperti sekarang ini, pada awalnya Toko Dollar Cell merupakan sebuah Toko kelontongan yang diberi nama Toko Dollar Shop. Toko Dollar Cell Beralamat di Jl. Kopo Sayati No 155 – Bandung dengan No Telephone (022) - 5412295. Toko Dollar Shop ini berdiri pada tahun 2003 yang bergerak dalam bidang penjualan barang kebutuhan rumah tangga dengan harga berkisar US$ 1 (1 Dollar=Rp.8700) dan kelipatannya. Namun pada awal tahun 2004 Toko Dollar Cell mulai bergabung dengan Toko Dollar Shop. Dan awal tahun 2006 Toko Dollar Cell mulai berdiri sendiri menjadi tempat penjualan *handphone* beserta aksesorisnya.

2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi merupakan suatu kerangka dalam manajemen perusahaan/organisasi agar suatu perusahaan/organisasi dapat berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan tujuan pertama kali berdirinya perusahaan/organisasi tersebut. Struktur organisasi memuat tatanan kerja yang ada di perusahaan tersebut yang menyangkut tugas, tanggung jawab dan wewenang. Semuanya ada agar tercipta hubungan yang baik yang lebih dinamis dan masing-masing mempunyai tugas dan tanggung jawab sendiri juga mempunyai rasa hormat terhadap yang lain baik itu berkedudukan diatas, dibawah atau setingkat. Tidak berjalannya struktur organisasi dengan baik akan mengarahkan perusahaan tersebut pada kehancuran maka dari itu struktur organisasi merupakan faktor penting dalam suatu perusahaan.

Adapun struktur organisasi dari toko Dollar Cell adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Toko Dollar Cell

2.1.3 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang, tanggung jawab dari masing-masing bagian. Definisi tugas yang ada di Toko Dollar Cell adalah sebagai berikut :

1. Pemilik Toko
    a. Sebagai pengambil keputusan
    b. Mengevaluasi semua data transaksi harian, mingguan, bulanan, dan tahunan
    c. Memberikan kewenangan kepada karyawan untuk malakukan pembelian barang untuk pengadaan barang yang telah disetujui sebelumnya.
    d. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan manajemen keuangan dan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.

2. Karyawan
    a. Melayani pelanggan pada saat terjadi jual beli
    b. Mencatat data barang yang tidak tersedia ataupun sudah habis untuk data pengadaan barang
    c. Mencatat data transaksi penjualan dan pembelian untuk laporan transaksi.
    d. Pemeliharaan atas barang.
    e. Menghitung uang hasil penjualan dan bertanggung jawab atas uang yang masuk.

3. Bagian Pengadaan Barang

- Melakukan *stock of name* tiap hari atas barang yang masuk maupun keluar
- Pemeliharaan atas barang.
- Mendapatkan kewenangan untuk membeli barang ke *supplier* sesuai dengan kebutuhan toko dan sudah disahkan pemilik toko.

2.2 E-Commerce

2.2.1 Pengertian *E-Commerce*

E-Commerce atau *Electronic Commerce* merupakan bagian dari *e-lifestyle* yang memungkinkan transaksi jual beli yang dilakukan secara *online* dari sudut tempat manapun. Ada beberapa definisi *E-Commerce* dari beberapa sumber diantaranya adalah :

1. Berhubungan dengan pembelian dan penjualan barang atau jasa melalui *Internet*, khususnya *World Wide Web*.[*whatis.com*]
2. Suatu tindakan melakukan transaksi bisnis secara elektronik dengan menggunakan *Internet* sebagai media komunikasi yang paling utama.[*Robert E.Johnson*]
3. Menjual barang dagangan dan atau jasa melalui *Internet*.[*E-Commerce Net*]

Definisi *E-Commerce* yang lain adalah *E-Commerce* merupakan suatu cara berbelanja atau berdagang secara *online* atau *direct selling* yang memanfaatkan fasilitas *Internet* dimana terdapat *website* yang dapat menyediakan layanan *"get and deliver*". *E-Commerce* akan merubah semua kegiatan marketing dan juga sekaligus memangkas biaya-biaya operasional untuk kegiatan *trading* (perdagangan) .

Adapun proses yang ada dalam *E-Commerce* adalah sebagai berikut :

a. Presentasi elektronis (Pembuatan *Website*) untuk produk dan layanan.
b. Pemesanan secara langsung dan tersedianya tagihan.
c. Otomasi *account* Pelanggan secara aman (baik nomor rekening maupun nomor Kartu Kredit).
d. Pembayaran yang dilakukan secara Langsung (*online*).

Beberapa kelebihan yang dimiliki bisnis dengan cara *E-Commerce* antara lain[6] :

1. Murah dan Efisien

   Hasil riset yang dilakukan oleh sebuah konsultan asing ternama pada tahun 1997 menyimpulkan bahwa ongkos transaksi perbankan yang dilakukan melalui *Internet* jauh lebih murah daripada yang dilakukan melalui ATM, telepon, dan kantor cabang. Selain modal pembuatan yang murah, biaya operasional toko *online* juga jauh berbeda dengan opersional toko secara fisik. Umumnya, biaya operasional yang diperlukan untuk penanganan toko *online* yang masih dikelola sendiri adalah biaya akses *Internet* yang bahkan bisa gratis jika menggunakan hotspot.

2. Akses Tanpa Batas

   Saat sebuah bisnis memiliki alamat di *Internet* (URL), apa yang ditampilkan akan bisa diakses oleh pengunjung dari belahan dunia manapun. Semakin sering alamat tersebut dikunjungi, semakin besar pula potensi untuk mendapatkan *revenue*.

3. *Revenue Stream*

   Selain biaya operasional yang murah, *E-Commerce* sangat mungkin memberikan *revenue* yang bisa jadi sulit diperoleh melalui cara yang konvensional.

4. Memperpendek Jarak

   Pengiriman produk yang dilakukan secara *online* memungkinkan pengiriman dilakukan dengan seketika.

2.2.2 Jenis *E-Commerce*

Sebagai bagian dari *E-Bussisnes*, *E-Commerce* secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian, diantaranya adalah *Business to Business* (B2B) dan *Business to Consumer* (B2C, retail). Kedua jenis *E-Commerce* ini memiliki karakteristik yang berbeda.

2.2.2.1 Bussisnes To Bussisnes (B2B)

Bussisnes to Bussisnes (B2B) atau transaksi antar pelaku bisnis adalah mekanisme *trading* dengan *partner* yang sudah diketahui dan pada umumnya memiliki hubungan yang cukup lama.

Business to Business E-Commerce memiliki karakteristik:

1. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan
2. (*relationship*) yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan *partner* tersebut. Dikarenakan sudah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan (*trust*).
3. Pertukaran data (*data exchange*) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, *service* yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua *entity* yang menggunakan standar yang sama.
4. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu *partner*nya.

   Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

2.2.2.2 Bussines To Cunsumer (B2C)

Bussisnes to Consumer (B2C) adalah transaksi terbuka antara *e-merchant* dengan *customer* yang dapat dilakukan tanpa harus saling mengenal.

Business to Consumer E-Commerce memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
2. *Service* yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem *Web* sudah umum digunakan maka *service* diberikan dengan menggunakan basis *Web*.
3. *Service* diberikan berdasarkan permohonan (*on demand*). Konsumer melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan timbal balik sesuai dengan permohonan.
4. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client (consumer)* menggunakan sistem yang minimal (berbasis *Web*) dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi *server*.

2.3 Sistem keamanan yang biasa digunakan

Masalah lain dalam aplikasi ini adalah mengenai aspek keamanan dalam memperoleh informasi dari pengguna, terutama data mengenai penggunaan kartu kredit. Informasi ini perlu diverifikasi oleh institusi yang berkualifikasi dan memerlukan pengaturan konfigurasi serta penggunaan beberapa macam *tool*.

Dalam hal ini terdapat beberapa teori-teori dasar *enkripsi* dan *security Web*, diantaranya yaitu :

2.3.1 *Enkripsi Public-Key / Private Key*

Mesin di *web* menggunakan skema keamanan *Public-key/Private-key*. Artinya komputer yang akan berkomunikasi menggunakan data terenkripsi harus memiliki dua buah kunci untuk mengenkripsi data dan mendekripsinya. Pertama, *public-key* tersedia bagi siapa saja yang ingin melakukan komunikasi terhadapnya. Sehingga siapapun yang ingin melakukan komunikasi terhadap sebuah mesin secara *secure* akan memiliki salinan dari *Public key* mesin tersebut. Namun *public key* ini tidak cukup untuk dapat mendekripsi data, masih dibutuhkan *Private key* yang bersifat rahasia.

2.3.2 Sertifikat

Masih terdapat masalah yang perlu diperhatikan yakni pesan atau data yang diperoleh adalah benar dari pihak yang memiliki otorisasi, bukan dari pihak lain yang tidak berkepentingan atau yang menyalahgunakan. Untuk itu dibutuhkan pihak ketiga untuk memverifikasi pesan yang datang.

Pesan terenkripsi yang dikirim dan diterima akan memiliki semacam '*signature*', dan verifikasi selanjutnya dilakukan terhadap 'signature' tersebut. Untuk itu, organisasi yang akan mempergunakan komunikasi melalui *web* memerlukan kerjasama dengan organisasi lain yang mengeluarkan sertifikat yang memverifikasi pengirim pesan. Organisasi ini pulalah yang memberikan *Publik ke*y dan *Private key*. Salah satu contoh organisasi yang menerbitkan sertifikat sekuriti adalah VeriSign.

2.3.2 Secure Protokol

Protokol HTTP secara alamiah bersifat terbuka terhadap penyusupan. Paket-paket data yang melintas melalui *router Internet* dapat disadap dan dibaca. Namun informasi kartu kredit diinginkan agar tidak mudah terbaca. Untuk itu dibutuhkan penggunaan *Secure Socket Layer* atau SSL. SSL adalah protokol tambahan dimana *key* dan sertifikat dari suatu situs *E-Commerce* akan ditransfer ke *browser* atau ke *server* lain[5]. Melalui SSL, *browser* akan dapat memverifikasi sertifikat dari situs tersebut sehingga dapat mengetahui identitas pengirim sebenarnya.

2.3.3 PayFloPro dan *Cybercash*

Pada penggunaan VeriSign untuk pemrosesan kartu kredit, diperlukan instalasi pustaka kode (*code library*) yang diperoleh dari VeriSign. Selanjutnya dikompilasi ulang dengan PHP sehingga akan dapat mengenali fungsi-fungsi tersebut (fungsi-fungsi pfpro). Fungsi-fungsi tersebut akan memproses permintaan (*request*) dan akan mengembalikan jawaban (*response)*. Setelah itu *response* tersebut akan dibandingkan dengan kode yang telah diketahui, setelah itu akan diketahui apakah transaksi tersebut sukses atau tidak. Selain *PayFloPro*, dapat juga digunakan *Cybercash*, yang diinstal sebagai pustaka / *library* pada PHP (fungsi-fungsi *cybercash*).

2.3.4 Privacy

Masalah *privacy* menjadi salah satu kunci keberhasilan penggunaan *E-Commerce*. Setiap negara memiliki kebijaksanaan yang berbeda dalam masalah *privacy*. Organisasi masyarakat mulai muncul untuk memastikan bahwa *privacy* masyarakat dilindungi dan tidak di *abuse* dengan penggunaan media elektronik ini. Sebagai contoh, bagaimana menjamin *anonimity* dari pembayaran seperti halnya penggunaan uang kertas? Di satu sisi, pengguna yang baik dan jujur harus dilindungi sementara pemerintah harus dapat melakukan *tracing* untuk pengguna yang jahat.

2.4 Infrastruktur *E-Commerce*

Berikut ini adalah infrastruktur *E-Commerce* yang ada di Indonesia :

2.4.1 National E-Commerce Center

Adanya pusat *E-Commerce* dapat digunakan sebagai sumber referensi atau acuan bagi pelaku dan *end user* dari *E-Commerce* dan juga tempat untuk mengembangkan penelitian.

2.4.2 *Public Key* Infrastruktur

Saat ini belum banyak infrastruktur yang siap digunakan untuk *E-Commerce*. Sebagai contoh *public key server* yang sudah dapat digunakan oleh umum yang berada di Indonesia baru ada satu dan sifatnya masih riset dan belum *fully production*. Selain itu, pemakai bisa menggunakan *public key server* yang berada di luar negeri (seperti yang berada di MIT atau *Verisign*). Akan

tetapi penggunaan *key server* di luar negeri untuk transaksi di dalam negeri terlihat kurang baik dan membebani *link* dari Indonesia ke luar negeri yang sudah saturasi.

2.4.3 *Bank, Financial Institution, Insurance*

Saat ini, *Bank, financial institutions, insurance* belum banyak yang siap melakukan *E-Commerce*. Terdapat beberapa bank di Indonesia yang mulai menyelenggarakan *electronic banking* dan bahkan ada yang mulai dengan menggunakan *Internet banking* (seperti BCA, Bank Lippo, dan bank lainnya yang sudah menggunakan *Internet* banking).

Sistem perbankan di Indonesia juga terbilang cukup menyulitan dalam melakukan transaksi terutama dengan menggunakan mata uang lain, seperti misalnya dengan menggunakan mata uang Dolar Amerika (US *Dollar*). Sebagai contoh, apabila ada sebuah *electronic shop (eshop)* menjual dagangannya seharga *US$20* kepada seorang pelanggan di luar negeri, maka akan sulit untuk menguangkan *US$5* tersebut. Ditambah lagi apabila *customer* menginginkan melakukan transaksi dengan penggunaan *credit card*, uang sebesar itu kurang efektif. Akibatnya sangat sulit bagi perusahaan dalm menjalankan bisnisnya.

2.4.4 Government Agencies

Terdapat beberapa departemen, lembaga, dan badan yang sudah mempersiapkan diri dengan menggunakan *E-Commerce* agar dapat dapat berjalan dengan baik, diantaranya adalah :

1. Pabean (*customs*). Kelihatannya sudah ada usaha untuk menggunakan EDI.
2. Departemen Keuangan
3. Biro Pusat Statistik. Sudah terhubung ke *Internet*.
4. Bakosurtanal. Penyedia informasi dalam bentuk peta.
5. Badan Standarisasi yang memberikan arahan tentang standar-standar yang dapat digunakan di Indonesia. Sebagai contoh, di Amerika Serikat mengeluarkan standar untuk *Digital Signature* (DSS).

2.4.5 Security Agencies

Keamanan merupakan bagian yang terpenting dalam pelaksanaan *E-Commerce*. Saat ini masih banyak orang yang menganggap bahwa keamanan *for granted*. Selain itu, *security agencies* yang berhubungan dengan masalah keamanan informasi di Indonesa terbilang masih sedikit. Saat ini hanya ada *Indonesian Center of (Komputer) Emergency Response Team* (ID-CERT). *Security Incident Response Team* (SIRT) seperti IDCERT sangat dibutuhkan. Di lingkungan Asia Pacific, para *CERT* dan *SIRT* bergabung dalam bentuk koordinasi dengan APSIRC (*Asia Pacific Security Incident Response Coordination*) yang merupakan bagian dari *Asia Pacific Networking Group* (APNG).

2.4.6 Network Provider

Di Indonesia, ada lebih dari 20 *Internet Service Provider* (ISPs) / Penyedia Jasa *Internet* (PJI) yang aktif. Para PJI ini tergabung dalam asosiasi yang disebut APJII. Kesuksesan *E-Commerce* bergantung kepada kenyamanan penggunaan sistem. Hubungan *Internet* keluar Indonesia masih dapat dikatakan lambat, dan tidak nyaman. *Link* yang lambat ini sering menimbulkan *timeouts* sehingga beberapa *service* menjadi terganggu. Untungnya di Indonesia saat ini, sudah ada usaha untuk mengadakan *Internet Exchange*, IIX, sehingga hubungan antar ISP di Indonesia tidak perlu ke luar negeri seperti sebelumnya dan kecepatan link antar ISP menjadi lebih tinggi.

2.4.7 Sumber Daya Manusia

Saat ini, sumber daya manusia yang menguasai bidang *E-Commerce* masih terbilang minim di Indonesia. Jangankan di Indonesia, di luar negeri pun masih menjadi masalah yang cukup serius oleh karena itu, perlu adanya usaha-usaha untuk meningkatkan SDM yang berkualitas sehingga kita mampu bersaing di dunia global.

2.5 *Internet*

2.5.1 Pengertian *Internet*

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan kommunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut[7]. Pada sekitar tahun 1960, *Internet* awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan Amerika serikat (*US*

Depertement Defense). Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advance Research Project Agency Network.* Pada tahun 1977 ARPANET telah menghubungkan lebih dari 100 *mainframe* komputer dan saat ini terdapat sekitar 4 juta *host* jaringan yang terhubung pada jaringan ini. Kehadiran *Internet* yang masih merupakan industri baru dalam fase pertumbuhan dan masih selalu berubah serta penuh ketidakpastian telah memperkokoh keyakinan akan pentingnya peranan teknologi dalam pencapaian tujuan *financial* perusahaan melalui modifikasi dan efisiensi proses bisnis, yaitu dengan memanfaatkan fasilitas *E-Commerce*. Kemanapun *Internet* untuk menjangkau pelanggan baru dan penghematan biaya yang cukup signifikan untuk distribusi dan pelayanan merupakan keuntungan yang bisa didapat perusahaan dengan memindahkan roda nilai *commerce* ke media *Internet*.

2.5.2 Layanan aplikasi di *Internet*

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi di *Internet* dan masih terus akan berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi. Adapun beberapa contoh layanan aplikasi di *Internet* diantaranya adalah :

1. *Electronic Mail (E-Mail)*

   Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan, dan termasuk salah satu aplikasi di *Internet*. Dengan *E-mail*, anda dapat mengirim dan menerima surat, pesan dan dokumen dengan pemakai lain di *Internet* yang mempunyai alamt *e-mail.*

2. *Universal Resource Locater* (URL)

Pada penggunaan *World wide Web*, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metode *Universal Resource Locater* (URL), yang merupakan konsep penamaan lokasi standar dari suatu *file*, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metode yang digunakan. URL tidak hanya dapat menunjuk ke suatu *file* tapi dapat juga menunjuk suatu *query*, dokumen dalam suatu *database*, atau hasil dari perintah. Dengan URL ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan *file* tersebut.

3. *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP)

Server dan *browser web* berkomunikasi satu sama lain dengan protokol yang memang dibuat khusus untuk ini yaitu http. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web*.

HTTP bisa dianggap sebagai sistem yang bermodel *Client-Server*. *Browser web* sebagai *Client*nya, mengirimkan permintaan kepada *Server Web* untuk mengirimkan dokumen-dokumen *web* yang dikehendaki pengguna. *Server Web* lalu memenuhi permintaan ini dan mengirimkannya melalui jaringan kepada *browser*. Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda

4. *Remote Login – Telnet*

Telnet adalah suatu aplikasi *remote login Internet* yang memungkinkan anda untuk *log-in* atau menggunakan komputer yang berbeda pada jaringan secara interaktif. Untuk *login* dibutuhkan *login account* pada komputer tujuan, jika anda bukan *user* terdaftar maka anda tidak dapat login ke komputer tersebut. Aplikasi ini biasanya untuk mengakses berbasis sistem operasi UNIX dari tempat yang berbeda dari *server*nya.

5. World Wide *Web* (WWW)

Salah satu layanan aplikasi di *Internet* yang lainnya adalah *World Wide Web* (WWW), pelayanan yang cukup baru dikembangkan di *Internet* dan menjadi layanan aplikasi yang paling popular digunakan pemakai jaringan *Internet* dan perkembangannya terus dilakukan sampai saat ini untuk menyempurnakan teknologi ini. WWW atau yang biasa disebut *web* saja, bekerja menggunakan teknologi yang disebut *hypertext* yang kemudian dikembangkan menjadi suatu protocol aplikasi yang disebut HTTP (*hyperText Transfer Protocol*). Dengan adanya fasilitas ini, menjadikan *web* sebagai salah satu aplikasi yang paling luwes untuk menjelajahi *Internet*.

2.5.3 Transaksi di *Internet*

Pembayaran dengan menggunakan media elektronik merupakan sebuah masalah yang belum tuntas. Ada berbagai solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah *electronic payment*, antara lain:

1. *Standards* : *SET, Mondex*
2. *Electronic money : e-cash digicash, CyberCash*, *iKP*
3. *Virtual wallet*, EMV *electronic* purse
4. *Credits and debits on the Internet, First Virtual*.
5. *Internet* banking beserta group yang terlibat di dalamnya, seperti kelompok OpenFinancial Exchange (OFX) yang dimotori oleh CheckFree Corporation Intuit, dan Microsoft beserta institusi finansial lainnya.
6. *Smartcards : introduction*, CLIP, ISO 7816 (beserta seluruh bagian/part-nya) *Java Card, Open Card Framework*.
7. *Internet payment protocol*, *ePurse protocol Micropayments*, yaitu pembayaran dalam jumlah yang sangat kecil (misalnya untuk membaca *web site* dicharge 0.25c/halaman) : *Millicen*
8. *Security requirement (Authentications, Privacy, Integrity, Non-repudiation, Safety).*
9. *Single-Key (Symentric) Encryption, Public/Private Key System*.
10. *Electronic Credit Card (payment using unencypted, encrypted payments, high level security and privacy).*

2.6 PayPal

2.6.1 Pengertian PayPal

Sejak tahun 1998, PayPal tumbuh dan berkembang dengan pesat dibandingkan dengan perusahaan lain yang berhubungan langsung dengan pelanggan dan *revenue*. Lebih dari 100.000 orang *sign up* untuk mendapatkan *service* PayPal setiap harinya, dan lebih dari 1000 dollar hasil mesin uang PayPal bertambah setiap saat, serta lebih dari 1000 orang baik individual maupun pebisnis menggunakan PayPal sebagai salah satu solusi terbaik pembayaran secara *online.*

PayPal adalah bisnis *Internet* yang menyediakan jasa mentransfer uang diantara pengguna *email*, dimana menghindarkan metode tradisional yang menggunakan kertas sebagai alat pembayaran seperti cek, *money order*, dan sebagainya(Wikipedia)[8].

2.6.2 Keuntungan Menggunakan PayPal

Banyak bisnis yang berkecimpung di penjualan *online* menggunakan PayPal sebagai pilihan cara pembayaran yang baik yang harus dimiliki. Disamping itu, banyak penjelasan mengenai mengapa harus menggunakan PayPal sebagai pilihan para pedagang bisnis kecil maupun bisnis besar baik sebagai pilihan pembayaran maupun sebagai solusi pembayaran yang berdiri sendiri.

Adapun keuntungan menggunakan PayPal diantaranya adalah sebagai berikut :

Bagi pembeli :

1. Dapat mengirim uang, secara *online* ke lebih dari 190 negara
2. Gratis tanpa dikenakan biaya administrasi pengiriman uang bagi pembeli
3. Dapat berbelanja *online* tanpa perlu member data informasi keuangan seperti data *credit card*
4. Diproteksi 100 % dari penyalahgunaan akun PayPal
5. Dapat membeli produk tanpa harus mempunyai akun PayPal

Bagi penjual :

1. Menambah pilihan pembayaran
2. Biaya set up gratis
3. Biaya per transaksi jauh lebih murah dibandingkan dengan metode lain
4. Meningkatkan penjulan

Adapun keuntungan lainnya adalah dari segi keamanan. Terdapat kebijaksanaan perlindungan tertulis untuk pembeli yang menggunakan PayPal, yaitu pembeli dapat melakukan komplen dalam waktu 45 hari jika pembeli belum

mendapatkan barang. PayPal juga melindungi penjual dari pengembalian atau komplen tergantung dari situasi dan pembuktian.

2.7 Bahasa Pemformatan dokumen

Halaman-halaman *web* pada dasarnya dikembangkan dengan bahasa pemformatan dokumen. Bahasa pemformatan dokumen ini merupakan kode-kode yang memberi tahu *browser* pada komputer *client* bagaimana caranya menampilkan dokumen-dokumen *web* ke hadapan penggunanya.

2.7.1 HTML

HTML adalah kependekan dari *HyperText Markup Language*. Merupakan sebuah bahasa *scripting* yang berguna untuk menuliskan halaman *web*, HTML dijadikan sebagai bahasa *script* dasar yang berjalan bersama berbagai bahasa *scripting* pemrograman lainnya. Semua *Tag-tag* HTML bersifat dinamis, karena kode HTML tidak dapat dijadikan sebagai *file executable* program. Hal ini disebabkan karena HTML hanya dapat berjalan apabila dijalankan didalam *browser* (pengaksesan *web*). Adapun *browser-browser* yang mendukung HTML antara lain adalah *Internet* Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozila dan lain sebagainya.

Semua bahasa *scripting* yang berjalan di bawah *web* dapat didukung oleh html, biasanya bahasa-bahasa tersebut menggunakan *Embeded Script* pada *Tag-tag* HTML. Umumnya *file* HTML berekstensi .htm atau .html. Nama *file* / dokumen HTML boleh kombinasi antara huruf kecil dan huruf besar. Tetapi umumnya, di

Internet suatu *file* HTML ditulis dengan menggunakan huruf kecil. Ini dikarenakan ada beberapa sistem operasi yang membedakan antara huruf kecil dan huruf besar. Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen. Elemen ini merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembantuk dokumen HTML. Beberapa contoh elemen adalah : **head, body, table, paragraf, dan list**.

2.7.2 Java*script*

Java*script* diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan "*livescript*" yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk *browser* Netscape Navigator 2.

Java*script* adalah bahasa yang berbentuk kumpulan *script* yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, bahasa java*script* ini adalah bahasa *script* pertama untuk *web*. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah di sisi user, artinya di sisi *browser* bukan di sisi *server web*.

2.7.3 ASP

ASP merupakan singkatan dari *Active Server Pages* merupakan suatu *script* yang bersifat *server-side,* dimana ASP ini ditambahkan pada HTML untuk membuat sebuah halaman *web* menjadi lebih menarik, dinamis, serta iteraktif. ASP bersifat *server-side* yang berarti proses pengerjaan *script* berlangsung di *server* bukan di komputer pengguna atau di *client-side*

ASP merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan dari CGI (*Common Gateway Interface*) yang memungkinkan halaman-halaman *web* berinteraksi dengan basis data dan program-program lainnya

2.7.4 XML

XML atau *eXtensible Markup Language* merupakan format dokumen yang lebih *fleksibel* dari HTML. Sementara HTML menggunakan *tag-tag*, XML memungkinkan penggunaan *tag-tag* pengembang halaman yang bersangkutan. Sehingga *tag-tag* tersebut dapat digunakan oleh aplikasi yang spesifik, serta memungkinkan halaman *web* berfungsi seperti rekaman (*record*) dalam basis data.

2.7.5 PHP

PHP atau *Hypertext Prepocessor* merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *server* yang hasilnya dapat dilihat atau ditampilkan pada sebuah *client*. PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *web site*. PHP adalah bahasa program yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam *server web*.

PHP merupakan bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Dinamis 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 *server* lebih berpengaruh pada eksekusi dari *script* php daripada spesifikasi *client*. Namun tetap diperhatikan bahwa halaman *web*

yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka oleh *browser* pada *client*. Dalam hal ini versi dari HTML yang digunakan harus didukung oleh *browser client*.

Sejak Januari 2001 PHP3 dan PHP4 disertakan pada sejumlah produk *server web* komersial seperti *StrongHolld, RedHat*. Banyak produk aplikasi yang telah sukses diimplementasi dengan PHP, seperti PHPNuke yang merupakan produk portal untuk berita dan forum diskusi dengan menggunkan *database* MySQL.

Keunggulan PHP

a. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat
b. PHP memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi *Internet*
c. PHP mampu berjalan di beberapa *server web*, seperti Apache, Microsoft IIS, PWS, phttpd, fhttpd, AOL*Server* dan Xitami
d. PHP mampu berjalan di Linux sebagai *platform* Sistem Operasi yang utama, juga dapat berjalan di FreeBSD, Unix, Solaris, dan Windows
e. PHP mendukung akses ke beberapa *database* baik yang bersifat gratis atau komersial, seperti mSQL, MySQL, Informix, dan MicrosoftSQL *Server*
f. PHP bersifat *Open Source*

2.7.6 JSP

Di dalam dunia perdagangan elektronik (*E-Commerce*) saat ini, hanya terdapat beberapa sistem saja yang dapat menyangga dominasi sistem JSP (*Java Server Page*). *Java Server Page* (JSP) dikelola oleh *server* aplikasi java yang mengolah berkas JSP yang bersifat *server-side* dan menterjemahkannya menjadi keluaran (*output*) HTML di *browser* pengguna.

2.8 MySQL

MySQL merupakan sebuah *database* yang berbasiskan *server database*. Kemampuannya dalam menangani RDBMS (*Relational Database Management System*) membuat *database* ini sangat popular saat ini. MySQL mampu mengelola data yang sangat besar hingga ukuran *Gigabyte*. MySQL dapat digunakan untuk kepentingan komersial maupun personal (non profit). *Database server* itu sendiri merupakan suatu *software* yang bertugas untuk melayani permintaan (*request*) *query* dari *client*.

MySQL sebagai suatu *database server* mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen *database* yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi *database* lainnya. MySQL cepat sekali berkembang, karena MySQL merupakan suatu *software* yang *Open Source*. *Website* MySQL adalah *www.mysql.com*, di *website* inilah ada

banyak hal yang bisa ditemukan seperti MySQL versi terbaru atau dokumentasi-dokumentasi serta program-program *utility* MySQL.

2.9 Konsep Dasar Basis Data

2.9.1 Pengertian Basis Bata

Basis data atau *database* adalah kumpulan dari data-data yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai.

Tujuan dari desain basis data adalah untuk menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem, sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik. Perancangan *database* yang digunakan adalah untuk memudahkan dalam mengetahui *file-file database* yang digunakan dalam perancangan sistem, sekaligus untuk mengetahui hubungan antara *file* dari *database* tersebut.

Ada beberapa istilah atau definisi yang digunakan dalam sistem manajemen basis data, antara lain :

a. Entitas

Orang, tempat, kejadian (konsep) yang informasinya direkam.

b. Atribut

Setiap entitas mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entitas.

c. Nilai / isi data

Data aktual informasi yang disimpan pada tiap data.

d. *Record / Tuple*

Kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang sesuatu atau seseorang.

e. *File*

Kumpulan *file-file* yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut sama, namun berbeda isi datanya.

f. *Database*

Kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara *file-file* dengan *file* lainnya sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan atau instansi dalam batasan tertentu.

g. *Database Management System* (DBMS)

Kumpulan *file* yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolaannya.

2.9.2 Tujuan Basis Data

Adapun tujuan-tujuan dari basis data adalah sebagai berikut:

1. Penyediaan akses yang *fleksibel*, yaitu untuk memberikan kemudahan dalam menampilkan semua informasi yang diperlukan
2. Pemeliharaan integritas data, basis data berisi *file* yang saling berkaitan yaitu dengan adanya *field* kunci yang menghubungkan kedua *file* tersebut
3. Keamanan data, basis data dapat mendefinisikan prosedur otoritas untuk memastikan bahwa data hanya dapat diakses oleh *user* yang berhak dan dapat mengijinkan *user* yang berbeda untuk melakukan tiap akses yang berbeda pada tahap data yang sama.
4. Menghilangkan ketergantungan data, Program yang berinteraksi dengan *DBMS (Database Management System)* relatif mandiri terhadap data aktual dalam basis data. Hanya perubahan yang mungkin dilakukan terhadap struktur data tanpa membutuhkan perubahan terhadap program aplikasi yang telah ada
5. Mengurangi kerangkapan data
6. Penggunaan data bersama-sama, data yang sama dapat diakses atau digunakan oleh beberapa *user* pada saat bersamaan.Hal ini menggunakan sistem basis data, tiap aplikasi mempunyai *file* tersendiri, sehingga suatu data tunggal dalam basis data dapat digunakan untuk beberapa kegunaan

7. Standarisasi data, yaitu memberikan fasilitas-fasilitas kamus data untuk mendefiniskan nama-nama data secara rinci

2.9.3 Entity Relationship Diagram (Diagram Relasional)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan (dalam ERD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada tiga macam simbol yang digunakan yaitu :

- **Entity** : suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Entity digambarkan dengan simbol yang disebut *Rectangle.*
- **Atribut** : entity memiliki elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter dari entity. Atribut digambarkan dengan simbol yang disebut *Ellips*.
- **Hubungan** : entity dapat berhubungan satu sama lain, hubungan ini dinamakan *relationship* (relasi). Hubungan digambarkan dengan simbol yang disebut Belah ketupat.

Terdapat beberapa hubungan dalam entity diantaranya adalah :

a. Hubungan Satu Ke Satu (*One To One*)

   Hubungan satu ke satu entity adalah jenis hubungan yang hanya dapat dilakukan satu entity dengan satu entity yang lain.

b. Hubungan Satu Ke Banyak (*One To Many*)

   Hubungan satu ke banyak entity adalah jenis hubungan yang dapat dilakukan satu entity dengan beberapa entity yang lainnya.

c. Hubungan Banyak Ke Banyak (*Many To Many*)

   Hubungan banyak ke banyak adalah jenis hubungan yang dapat dilakukan oleh banyak entity dengan bebera entity yang lain.

2.9.4 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses yang menggunakan pendekatan formal untuk menelaah dan kemudian mengelompokan data *item / field / atribut* ke bentuk yang lebih baik dalam menghadapi perubahan-perubahan bisnis dimasa mendatang serta meminimumkan pengaruh perubahan pada sistem aplikasi atau program.

Berikut ini merupakan bentuk-bentuk normalisasi:

1. Bentuk normal pertama (1NF)

Suatu tabel dapat disebut bentuk normal pertama jika semua atributnya memiliki nilai yang atomik (atribut yang bersangkutan tidak dapat dibagi lagi menjadi atribut-

atribut yang lebih kecil) tetapi masih mengandung *redundancy* (atribut yang tampil berulang-ulang).

2. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Suatu tabel bentuk normal pertama yang memenuhi syarat tambahan bahwa semua atribut bukan kuncinya hanya bergantung pada kunci primer.

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Suatu tabel bentuk normal kedua yang memenuhi syarat tambahan bahwa semua atribut bukan tidak memiliki ketergantungan transitif terhadap kunci primer.

4. Bentuk Normal Keempat (BCNF)

Suatu tabel yang memiliki semua *field* penentu yang merupakan *candidate key*. Bentuk merupakan perbaikan bentuk normal ketiga.

2.10 Alat Bantu Pemodelan

2.10.1 FlowMap

FlowMap adalah bagan alir yang menunjukkan arus dari dokumen berupa laporan dan formulir-formulir tembusan.

2.10.2 Diagram Kontext

Diagram Konteks adalah merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Dan pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan.

2.10.3 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram adalah suatu jaringan dari proses dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan satu dengan lainnya, atau kumpulan simbol-simbol yang menggambarkan jalannya aliran data dari sistem atau suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai tata letak lokasi dan semua kegiatan-kegiatan dan aktivitas yang terjadi di dalam proses aktivitas tersebut.

Dalam memperlihatkan aliran data dan pengembangan suatu sistem yang ditinjau dari segi data yang ditampilkan dengan simbol dan aturan tertentu.

a. **Arus Data (*Data Flow*)**

   Arus data menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Pada DFD, arus data digambarkan dengan tanda panah

b. **Proses**

   Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang

akan keluar dari proses. Pada DFD, proses digambarkan dalam simbol lingkaran

c. Kesatuan Luar *(External Entity)*

Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang akan memberikan masukan *(input)* atau menerima keluaran *(output)* dari sistem. Kesatuan luar digambarkan dengan simbol kotak persegi panjang.

d. *File*

File Digambarkan dengan dua garis *horizontal.*

Konsep dasar DFD dapat dilakukan dengan analisa *Top Down*, yaitu pemecahan sistem yang besar menjadi beberapa sub-sub sistem yang lebih kecil.

DFD terdiri dari beberapa bagian, diantaranya yaitu :

1. *Middle Level*

Middle level merupakan pemecahan dari tiap–tiap proses yang mempunyai fungsi sama. Pada *middle level* diagaram 0 dipecah menjadi diagram 1,2,3 dan seterusnya yang merupakan penguraian dari diagram konteks.

2. *Lowest Level*

Lowext Level merupakan pemecahan dari data *flow* yang ada pada *middle level*. Pemecahan tersebut masih tetap mempunyai fungsi yang sama dari *level* sebelumnya. Untuk *Lowest Level*, pemberian nomor diagram terdiri dari bagian *middle level.*

2.10.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir ke sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input,* merancang laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD.

Cara mendefinisikan kamus data adalah:

1. Menggambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjukan dalam *Diagram Flow Datagram.*
2. Menggambarkan komponen dari kumpulan data yang mengalir, yaitu kumpulan komponen yang mengkin bisa dipecahkan menjadi data elementer.
3. Menggambarkan data yang tersimpan.
4. Menentukan nilai di bagian elementer dari informasi yang relevan *Diagram Flow Datagram* dan *file*.