BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

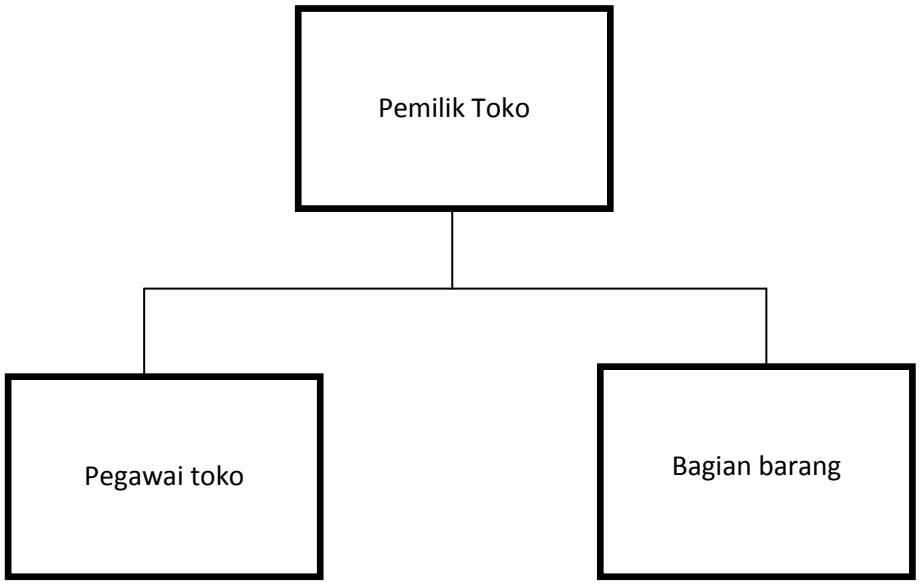
2.1 Profil Perusahaan

PD Eka Jaya resmi berdiri pada tanggal 19 April 1991 oleh Maman Saepulrahman. PD Eka Jaya terletak di daerah kota Bandung tepatnya di Jl. Arjuna no. 2A / 70. Pada saat awal mula berdiri PD Eka Jaya hanya menjual alat-alat panjat tebing, namun seiring dengan berkembangnya zaman dan semakin banyaknya dibuka tempat – tempat *outbond*. PD Eka Jaya mencoba mengembangkan bisnisnya dengan menjual alat – alat o*utbond* dan perlengkapan berkemah.

2.1.1 Struktur Organisasi

Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah di rencanakan, dari pengertian tersebut organisasi dapat di simpulkan sebagai kumpulan orang-orang yang bekerja sama dengan dasar persamaan tujuan.

Organisasi perusahaan sangatlah penting didalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, adanya organisasi dapat menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga mempermudah kegiatan operasional perusahaan dalam mencapai tujuan. Struktur organisasi PD Eka Jaya dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi di PD Eka Jaya

2.1.2 Deskripsi Tugas

Uraian tugas dari setiap bagian dalam struktur organisasi (Gambar 2.1) adalah sebagai berikut :

1. Pemilik Toko
    a. Bertanggung jawab atas kelangsungan toko.
    b. Membeli barang baru kepada *supplier*.
    c. Membeli barang lama kepada *supplier*.
    d. Mengecek hasil laporan.
    e. Menerima laporan.
2. Pegawai Toko
    a. Melayani pembelian.
    b. Membuat faktur penjualan.
    c. Melayani transaksi penjualan.
    d. Mencatat hasil penjualan.

3. Bagian Barang
    a. Membuat laporan stok barang.
    b. Mengecek stok barang yang ada di gudang.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Internet

Penemuan *internet* yang telah menjadi solusi dimana memungkinkan individu-individu maupun organisasi-organisasi yang berada diseluruh penjuru dunia dapat memperoleh serta berkomunikasi tanpa harus mengeluarkan biaya yang sangat besar, seolah-olah tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Sehingga berdampak timbulnya kesan hampir setiap individu maupun organisasi tersebut telah memberlakukan informasi sebagai sesuatu yang penting dan harus ada, terutama bagi para intelektual dan profesional. [6]

Pengertian *internet* sendiri adalah sumber daya informasi yang menjangkau seluruh dunia. *Internet* seringkali disebut *cyberspace* atau *information superhighway*, pertama kali dikembangkan dengan nama ARPANET, dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat (*departemen of Defense) tahun 1970* yang bermula untuk keperluan riset di lembaga tersebut. Saat ini jutaan orang telah terhubung ke *internet* dan saling bertukar informasi melaui apliksi-aplikasi seperti *e-mail, web browsing, file transfer protocol (Ftp), chatting* dan lain-lainnya [5].

2.2.2 Layanan *Internet*

Internet sebagai suatu jaringan komputer mempunyai berbagai kemampuan atau fasilitas bagi para penggunanya. Para pengguna *internet* dari segala penjuru

dunia dapat saling berkomunikasi satu sama lain dengan mempergunakan fasilitas yang ada di *internet*. Fasilitas tersebut antara lain adalah :

2.2.2.1 E-Mail

Fasilitas ini merupakan fasilitas yang paling banyak digunakan. Setiap pemakai *internet* dapat mengirim dan menerima pesan dari orang lain yang juga terhubung dengan *internet*. Pesan yang dikirim oleh orang tersebut akan diterima oleh penerimanya hampir secara seketika. Keunggulan dari fasilitas ini adalah biaya yang harus dikeluarkan dalam mengirim maupun menerima suatu *e-mail* hampir tidak ada.

2.2.2.2 FTP (*File Transfer Protocol*)

FTP adalah suatu protokol dasar yang menyediakan kemampuan untuk mentransmisikan file dari satu komputer ke komputer yang lain atau dari satu *server* ke *client*.

Berikut ini contoh satu session pengambilan sebuah *file* (misalnya laporan.doc) pada sebuah *server* (misalnya ftp.xxx.com) pada direktori /pub/data:

Ftp>Open	⇒	Melakukan Koneksi Ke Server Ftp.xxx.Com
Ftp.Barata.Com		
ftp>cd /pub/data	⇒	Change directory (pindah ke direktori) /pub/data
ftp>bin	⇒	Ubah mode transfer menjadi binary
ftp>get laporan.doc	⇒	Ambil file dengan nama rumusan.doc
ftp>Transfer complete	⇒	Status akhir pentransferan file

Dari contoh di atas, terlihat bahwa pengguna *internet* harus mengetahui perintah-perintah yang harus diberikan ke program ftp untuk mendapatkan *file* yang diinginkan. Ini akan menjadi repot jika *file* yang dicari berada pada struktur yang kompleks.

2.2.2.3 *Real Time Communication (CHATTING)*

Fasilitas ini berbeda dengan *email* dalam hal pesan yang dikirim oleh pengirim dapat dilihat oleh penerima secara seketika. Penerima kemudian, dapat dengan segera membalasnya *(reply)* dan pengirim dapat pula dengan segera membalas *reply* ini.

2.2.2.4 *World Wide Web* (WWW)

World Wide Web merupakan fasilias di *internet* yang dikembangkan pada awal 1990 di CERN (*European Laboratory For Particle Physics*). *Web* adalah fasilitas di *internet* yang sangat memudahkan para pengguna *internet* berpindah (*jump*) dari satu halaman *web* ke halaman *web* yang lain. *Web* menggunakan suatu protokol tertentu yaitu HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk mentranmisikan dokumen-dokumen yang dibuat dalam bentuk *Hypertext Markup Language* (*HTML*) dari *server* ke *client*.

2.2.2.5 Home Page

Homepage merupakan halaman yang pertama kali diperoleh saat netter memasukan alamat *web* pada *web browser*. Pada *homepage* terdapat *link-link* yang akan menghubungkan *browser* pada halaman-halaman lain pada *server* yang sama maupun pada *server* di tempat lain. Jadi *homepage* ini boleh dikatakan mirip seperti menu dari sebuah *web server*.

2.2.2.6 TCP/IP *(Transmission Control Protocol / Internet Protocol)*

TCP/IP adalah suatu standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas *internet* dalam tukar menukar antar PC. Standar diperlukan agar antara komputer terjadi kesepakatan tentang tatacara pengiriman dan penerimaan data.

2.2.2.7 Browser

Browser adalah sebuah program yang berfungsi untuk menjelajahi halaman-halaman *web* yang terdapat dalam *internet*. Menjelajahi atau sering disebut sebagai *browsing* adalah suatu aktifitas membuka atau menuju ke situs-situs *(server-server) Web* dan membaca informasi yang terdapat didalamnya.

Terdapat banyak *browser* yang dapat digunakan tetapi *browser* yang paling banyak digunakan saat ini adalah Microsoft *Internet* Explorer (IE), Mozilla Firefox, Opera, Safari, Flock Browser, Google Chrome dan lain-lain.

2.2.3 *Database* dan Sistem *Database*

Database (biasa disebut Basis Data) adalah kumpulan data yang diorganisasikan dalam tempat penyimpanan sekunder berdasarkan aturan tertentu.

1. Operasi dasar *database*

Operasi-operasi yang dapat dilakukan berkenaan dengan *database* dapat meliputi :

1. Pembuatan *database* baru (*create database*)
2. Penghapusan *database* (*drop database*)
3. Pembuatan file/tabel baru ke suatu *database* (*create table*)
4. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/tabel (*Insert*)
5. Pengambilan data dari sebuah file/tabel (*retrieve*)

6. Pengubahan data dari file/tabel (*Update*)
7. Penghapusan data dari file/tabel (*delete*).

2. Objektifitas *database*

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

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*). Memungkinkan untuk dapat menyimpan atau memanipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*). Redudansi (pengulangan) data pasti akan selalu ada. Banyaknya redudansi ini akan memperbesar ruang penyimpanan. Dengan *database*, efisiensi/optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan dengan diterapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi.
3. Keakuratan (*Accurancy*). Manfaat pengkodean atau pembentukan relasi antar data dengan penerapan aturan/batasan tipe data, domain, keunikan data, dan sebagainya sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan pemasukan/penyimpanan data.
4. Ketersediaan (*Availbility*). Jumlah data akan semakin bertambah dan tentu membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Untuk itu perlunya dapat memilah adanya data utama/master, data transaksi, dan lain-lainnya. Data yang sudah jarang digunakan dapat diatur untuk dilepaskan dari *database* yang aktif (*offline*).

5. Kelengkapan (*Completeness*). Lengkap atau tidaknya data yang dikelola dalam sebuah *database* bersifat relatif. Karena itu dalam *database* selain data harus juga menyimpan struktur *file*-nya untuk mengantisipasi adanya kebutuhan kelengkapan data.
6. Keamanan (*Security*). Untuk sistem besar dan serius, aspek keamanan harus diterapkan dengan ketat supaya dapat ditentukan siapa-siapa (pemakai) yang boleh menggunakan *database* dan menentukan operasi-operasi apa saja yang boleh dilakukan.
7. Kebersamaan pemakaian (*Sharebility*). *Database* yang dikelola oleh sistem yang mendukung lingkungan *multiuser*, akan dapat memenuhi kebutuhan ini dengan menjaga/menghindari munculnya persoalan baru seperti *inkonsistensi* data (data yang diubah oleh pemakai pada saat yang sama) atau *kondisi deadlock* (banyak pemakai yang saling menunggu untuk menggunakan data).

2.2.3.1 Pengertian Sistem *Database*

Secara umum dapat disimpulkan bahwa sistem *database* adalah sebuah sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berelasi atau berhubungan dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi *file-file* tersebut.

Database hanyalah sebuah objek yang pasif karena keberadaannya tidak akan berguna jika tidak ada pengelola atau penggeraknya. Yang menjadi penggeraknya secara langsung adalah program (*software*). Gabungan keduanya (*database* dan pengelolanya) menghasilkan sebuah sistem.

Operasi pada suatu sistem *database* dapat diatasi atau dikontrol sesuai dengan kebutuhan. Dalam suatu sistem database yang terpadu mutlak diperlukan empat komponen dasar, yaitu:

1. Data

   Data yaitu masukan yang dibutuhkan oleh sistem *database* untuk diolah dan dimodifikasi menjadi informasi yang berguna.

2. *Hardware*

   Hardware adalah peralatan fisik database untuk menyimpan dan mengolah data menjadi informasi.

3. *Software*

   Diantara database physical dan *end user* terdapat *software database manajemen* (DBMS) yang mengatur permintaan akses ke dalam sistem. *Database manajemen sistem* (DBMS) adalah kumpulan file yang saling berkaitan bersama program pengelolanya.

4. *User*

   User adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem *database* melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen. [3]

1. Bahasa *Database* (*Database Language*)

DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan *database* dalam *disk*. Cara berinteraksi antara pemakai dengan *database* tersebut diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa tersebut dapat disebut bahasa *database* yang terdiri dari sejumlah perintah

(*statement*) yang diformulasikan dan dapat diberikan user dan dikenali/diproses oleh DBMS untuk melakukan suatu aksi/pekerjaan tertentu.[8].

Bahasa *database* dapat dipilih ke dalam 2 (dua) bentuk yaitu :

1. *Data Definition Language* (DDL).

   Struktur/skema *database* yang menggambarkan desain *database* secara keseluruhan. Dengan bahasa inilah dapat dibuat tabel baru, membuat indeks, mengubah tabel, menenrukan struktur penyimpanan tabel, dan sebagainya.

2. *Data Manipulation Language* (DML).

   Merupakan bentuk bahasa *database* yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu *database*. Manipulasi data dapat berupa penyisipan/penambahan data baru ke suatu basis data, penghapusan data, dan pengubahan data di suatu *database*.

2. *Structure Query Language* (SQL)

DBMS umumnya menyediakan program khusus yang dapat digunakan secara interaktif untuk melakukan berbagai operasi terhadap *database*, seperti pembuatan tabel, penghapusan tabel, penambahan data, mengubah data dan lain-lainnya.

Karena DBMS yang digunakan untuk mengelola *database* dan *development tool* yang digunakan untuk menulis aplikasi *database* belum tentu dibuat dari perusahaan yang sama, maka diperlukan sebuah *database* yang sifatnya standar. Dengan bahasa yang standar operasi terhadap *database* dapat dilakukan dimanapun, tanpa peduli DBMS yang digunakan.

SQL mula-mula dibuat pada tahun 1970 dengan Sequel. Standarisasi yang pertama dibuat pada tahun 1986 oleh ANSI *(American National Standards Institute)* dan ISO *(International Standards Organization)*, yang disebut sebagai SQL-86. SQL-86 ini diperbaharui pada tahun 1989 menjadi SQL-89. Standar terakhir yang dibuat dan digunakan hingga saat ini adalah SQL-92 yang dikeluarkan pada tahun 1992.

Kendati SQL sendiri merujuk pada *Query Language*, tidak berarti perintah-perintah yang menjadi standar hanyalah perintah-perintah yang berhubungan dengan *query* data. Selain mencakup DML, SQL juga telah dilengkapi dengan berbagai perintah yang tergolong DDL dan perintah kontrol transaksi [8].

2.2.4 *Hyper-Text MarkUp Language* (HTML)

Dokumen HTML adalah file teks regular (disebut juga ASCII) yang diciptakan dengan menggunakan editor teks (misalnya, Emacs dalam Unix, Gnotepad pada Linux, atau Notepad pada Windows) atau dengan menggunakan word processor, tetapi harus disimpan dengan format *"text only with line breaks".*

Sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan tanda (*MarkUp*) untuk menandai perintah-perintahnya. Saat ini banyak sekali aplikasi-aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *web page*, seperti Microsof Frontpage, Adobe GoLive, Macromedia Dreamweaver, Ultradev dan lain-lainnya. Namun untuk seorang web develover kemampuan dasar perintah HTML tetap dibutuhkan [1].

2.2.5 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain [4]

Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB dan MediaWiki (*software* di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain [10].

2.2.6 *Javascript*

Javascript adalah bahasa *scripting* yang popular di *internet* dan dapat bekerja di sebagian besar browser popular seperti *Internet Explorer* (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT [1].

2.2.7 *E-commerce*

Perdagangan elektronik atau *e-commerce* adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti *internet* atau televisi, *www*, atau jaringan komputer lainnya. *e-commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis [7].

Industri teknologi informasi melihat kegiatan *e-commerce* ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis (*e-business*) yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (*supply chain*

management), pemasaran secara elektronik (e-*marketing*), atau pemasaran online (*online marketing*), pemrosesan transaksi *online* (*online transaction processing*), pertukaran data elektronik (*electronic data interchange* /EDI) dan lain lain [7].

E-commerce merupakan bagian dari e-*business*, di mana cakupan e-*business* lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan www, *e-commerce* juga memerlukan teknologi basisdata atau pangkalan data (*databases*), surat elektronik (e-*mail*), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk *e-commerce* ini [7].

E-commerce pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali banner-elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman-*web* (*website*). Menurut Riset Forrester, perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga AS$12,2 milyar pada 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel *online* yang bersifat *non-travel* di Amerika Serikat diramalkan akan mencapai seperempat trilyun dolar US pada tahun 2011 [7].

2.2.7.1 Elemen di Dalam *E-commerce*

1. *Networking* atau jaringan merupakan beberapa komputer yang saling berhubungan dan saling tukar menukar informasi dan terkoneksi melalui sebuah kartu jaringan dan jalur komunikasi, yang terdiri dari jaringan local atau lebih dikenal dengan LAN dan jaringan *internet* yang banyak digunakan

untuk jaringan LAN atau lokal terdapat berbagai jenis jaringan seperti jaringan bus, token, star dan lain-lain yang cocok untuk digunakan [7].

2. *Security* atau keamanan merupakan bagian penting, karena menyangkut masalah keamanan data *member* dan juga keamanan server kita, masalah seperti enkripsi data pada saat transaksi memakai kartu kredit, aplikasi yang sudah banyak dipakai yaitu SSL *(Secure Socet Layer)* [7].
3. *Web programming* dan *web design* Kedua masalah ini dalam pelaksanaannya dapat dikerjakan oleh satu orang atau lebih, untuk *web programming* dikhususkan dalam pembuatan bahasa pemrograman. Untuk *web design*, khusus untuk mendesain halaman web atau peraturan gambar, warna maupun tata letak suatu web dari segi keindahan dan dinamis. *Web programming* biasanya menggunakan *script server* seperti PHP, ASP, CGI dan yang lainnya. Untuk desainnya banyak software-software yang mendukung seperti Macromedia, photosop, Frontpage, Office publisher dan masih banyak lagi yang lainnya [7].
4. *Business Online* Maksud dari *bussines online* disini yaitu menyangkut bagaimana cara pengolahan perusahaan mulai dari manajemen, administrasi keuangan dan lainnya, yang semua itu merupakan suatu strategi dalam menarik *customer* atau pelanggan untuk datang ke toko kita [7].
5. *Online Payment* merupakan metode pembayaran secara *online*. Pembayaran *online* yang sering digunakan oleh beberapa sistem *e-commerce* yaitu menggunakan jasa pembayaran *Paypal. Paypal* adalah salah satu alat pembayaran (Payment procesors) yang terbanyak digunakan dan teraman.

Pengguna *internet* dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna PayPal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan *internet* atau mobile. PayPal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau Money order yang prosesnya dapat memakan waktu lama [7].

6. *Cyberlaw* adalah hukum yang digunakan di dunia *cyber* (dunia maya) yang umumnya diasosiasikan dengan *internet*. *Cyberlaw* merupakan aspek hukum yang ruang lingkupnya meliputi setiap aspek yang berhubungan dengan orang perorangan atau subyek hokum yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi *internet* yang dimulai pada saat mulai online dan memasuki dunia *cyber* atau maya. *Cyberlaw* sendiri merupakan istilah yang berasal dari *Cyberspace Law*. *Cyberlaw* akan memainkan peranannya dalam dunia masa depan, karena nyaris tidak ada lagi segi kehidupan yang tidak tersentuh oleh keajaiban teknologi dewasa ini dimana kita perlu sebuah perangkat aturan main didalamnya (*virtual world*) [7].

2.2.7.2 Jenis *E-Commerce*

Kegiatan *e-commerce* mencakup banyak hal, untuk membedakannya *e-commerce* dibedakan menjadi 2 berdasarkan karakteristiknya yaitu :

1. *Business to Business*
   a. *Trading partners* yang sudah saling mengetahui dan antara mereka sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama.

b. Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati bersama.
c. Salah satu pelaku tidak harus menunggu rekan mereka lainnya untuk mengirimkan data.
d. Model yang umum digunakan adalah *peer to peer*, dimana *processing* intelligence dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.

2. *Business to Consumer*

a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan secara umum pula.
b. Servis yang digunakan juga bersifat umum, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak.
c. Sering dilakukan sistem pendekatan *client-server*.

2.2.8 PayPal

PayPal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment procesors)* menggunakan *internet* yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna *internet* dapat membeli barang di ebay, lisensi *software* original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, mengirim uang ke pengguna PayPal lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan *internet* atau *mobile*, PayPal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya dapat memakan waktu PayPal seperti rekening bank, pertama anda membuat *account*, lalu dana akan ditarik langsung dari kartu kredit anda ke *account* tersebut atau dengan dana dari transfer *account* PayPal orang lain ke

saldo / *Balance* PayPal anda, dan anda sudah dapat menggunakan *account* PayPal untuk bertransaksi [9].

2.2.9 *Flow Map*

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. Merupakan suatu diagram yang menggambarkan sistem yang didalamnya terdapat subsistem-subsistem. Didalam subsistem-subsistem tersebut terdapat dokumen-dokumen yang mengalir yang menghubungkan antara subsistem-subsistem yang ada di sistem tersebut [2].

2.2.10 *Entity Relational Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasikan data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas [2].

2.2.11 *Diagram Konteks*

Diagram konteks adalah diagram tingkat atas, dan merupakan diagram dari sebuah sistem yang menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar dari sistem dan yang masuk dan keluar dari entitas [2].

Diagram konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :

1. Kelompok, pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
2. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.

4. Penyimpanan data (*storage),* yaitu digunakan secara bersamaan antara sistem dengan terminator. Data ini dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya. Hal ini berarti pembuatan simbol *data storage* dalam diagram konteks dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari dunia diluar sistem.
5. Batasan, antara sistem dan lingkungan.

Simbol yang digunakan dalam diagram konteks, antara lain :

a. Persegi panjang**, u**ntuk berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data.
b. Lingkaran**, u**ntuk menunjukan adanya kegiatan proses dalam sistem.

2.2.12 *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Sedangkan arti dari DFD tersebut adalah merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program, ataupun dapat diartikan sebagai penggambaran arus data dari suatu sistem informasi, baik sistem lama maupun sistem baru secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut berada.

Diagram ini menjelaskan bagaimana data masukan diubah menjadi keluaran, dimana setiap bagian pada diagram menjelaskan proses transformasi yang berbeda. DFD dapat digunakan untuk menggambarkan sistem atau perangkat lunak pada banyak tingkatan dari suatu abstraksi [2].

2.2.12.1 Komponen-Komponen dalam DFD (Data Flow Diagram)

a. *External entity* (kesatuan Luar) atau *boundary* (batas sistem).

Setiap sistem pasti memiliki batas sistem (boundary) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar *(external entity)* merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada di lingkungan luarnya yang memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

b. *Data Flow* (Arus Data)

Arus data di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan, dan kesatuan luar.

c. *Process* (Proses)

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. *Data Store* (Penyimpanan Data)

Penyimpanan data *(data store)* merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database di komputer, suatu arsip atau catatan manual dan lain sebagainya.