Bab II

Tinjauan Pustaka

II.1 Profil Perusahaan

II.1.1 Sejarah Perusahaan

Toko Beezle *Clothing* merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang penjualan pakaian. Toko ini didirikan pada pertengahan tahun 2009 di daerah pusat kota Bandar Lampung. Toko ini didirikan merupakan inisiatif dari pemilik toko yang ingin memiliki sebuah *distro* dikarenakan kecintaannya terhadap pakaian-pakaian *distro*. Toko Bezzle menyediakan pakaian seperti kaos, kemeja, jaket, celana dari berbagai merk maupun aksesoris-aksesoris dalam berpakaian seperti topi dan sabuk. Toko ini masih baru dan berkembang sehingga jangkauan pasarnya belum luas oleh karena itu penjual masih terus membangun kepercayaan terhadap pelanggan dengan memberikan pelayanan terbaik dan terus memperluas pemasaran untuk mendapatkan penghasilan yang maksimal.

II.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

II.1.2.1 Visi Perusahaan

"Visi dari Bezzle *Clothing*" adalah menjadi toko yang besar, lengkap dan berkualitas dalam penjualan produk pakaian *distro* serta memberikan kepuasan dalam pelayanan terhadap konsumen.

II.1.2.2 Misi Perusahaan

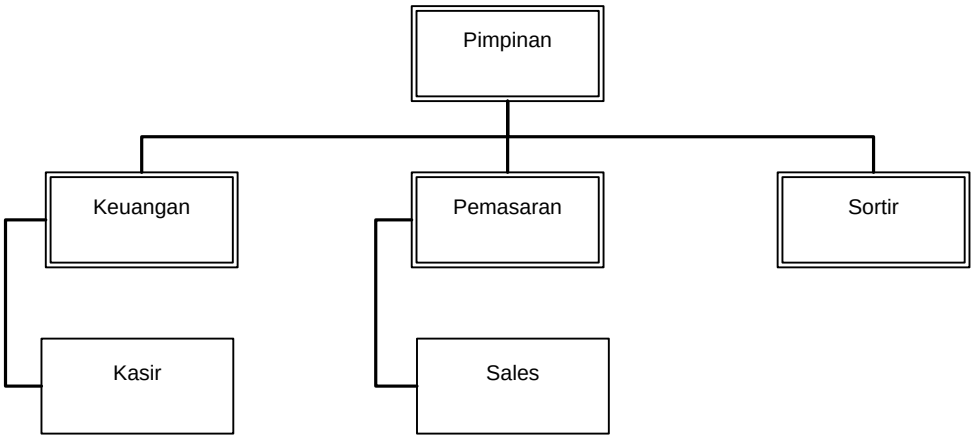
Misi dari Bezzle *Clothing* antara lain adalah :

- Menjadi penyedia pakaian yang besar dan berkualitas dengan menyediakan berbagai jenis pakaian yang dibutuhkan konsumen.
- Menggunakan strategi pemasaran dalam memperluas pemasaran produk.
- Memberikan pelayanan yang terbaik bagi setiap konsumen.

II.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan suatu gambaran yang menunjukkan suatu jabatan atau pekerjaan yang harus dilakukan masing-masing bagian atau anggota dari organisasi perusahaan yang tergambar secara terstruktur.

Adapun struktur organisasi dari Bezzle *Clothing* ditunjukkan pada gambar II.1 :



Gambar II.1 Struktur Organisasi pada Bezzle Clothing

II.1.4 Deskripsi Jabatan

Adapun deskripsi jabatan pada Bezzle *Clothing* adalah sebagai berikut:

1. **Pimpinan**

   Pimpinan merupakan pemilik modal tertinggi dalam perusahaan atau dapat disebut juga pemilik toko Bezzle *Clothing*.

2. **Bagian Keuangan**

   Bagian Keuangan memiliki wewenang untuk mengembangkan sistem manajemen keuangan, menyusun kebijakan pengelolaan keuangan yang efektif dan efisisen dan menyusun rencana pendapatan dan biaya yang sesuai dengan rencana bisnis perusahaan.

3. **Bagian Pemasaran**

   Bagian Pemasaran memiliki tugas yaitu melakukan strategi pemasaran dan melakukan penyebaran brosur-brosur pemasaran produk dan pengenalan toko terhadap masyarakat.

4. **Bagian Sortir**

   Bagian Sortir bertugas memeriksa setiap barang yang datang ke perusahaan sehingga sudah terjamin tidak memiliki kerusakan saat penjualan.

II.2 Landasan Teori

II.2.1 Internet

Internet adalah jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan ribuan jaringan komputer, melalui sambungan telepon umum

maupun pribadi (pemerintah maupun swasta)[1]. Internet muncul dari jaringan jarak jauh yang dikembangkan oleh *ARPAnet* (*US Government's Advanced Research Projects Agency Network* atau Jaringan Agen Proyek Riset Lanjutan dari Pemerintah Amerika Serikat) di akhir tahun 60-an[1].

Internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung ke seluruh dunia tanpa mengenal batas teritorial, hukum dan budaya[4]. Secara fisik dianalogikan sebagai jaring laba-laba (*The Web*) yang menyelimuti bola dunia dan terdiri dari titik-titik (*node*) yang saling berhubungan [4].

Node bisa berupa komputer, jaringan lokal atau peralatan komunikasi, sedangkan garis penghubung antar simpul disebut tulang punggung (*back-bone*) yaitu media *terestrial* (kabel, serat optik, *microwave*, *radio link*) maupun satelit. *Node* terdiri dari pusat informasi dan database, peralatan komputer dan perangkat interkoneksi jaringan serta peralatan yang dipakai pengguna untuk mencari, menempatkan dan bertukar informasi di Internet[4].

Dengan demikian, Internet dapat didefinisikan dengan hubungan berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia, yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya di mana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan *protocol* standar dalam berkomunikasi yaitu *protocol* TCP / IP[4]. Internet berfungsi sebagai media komunikasi dan informasi modern[4].

II.2.1.1 World Wide Web (WWW)

World Wide Web adalah fasilitas Internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh[4]. Dokumen *web* disebut *web page* dan

link dalam web membuat *user* bisa pindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik antar *page* yang disimpan dalam server yang sama atau server di seluruh dunia[1]. *Pages* diakses dan dibaca melalui *web browser* seperti *netscape navigator* atau *Internet explorer*[4].

World Wide Web merupakan sumber daya Internet yang sangat populer dan dapat digunakan untuk memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang[10].

Web menggunakan protokol yang disebut *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* yang berjalan pada TCP/IP. Adapun dokumen web ditulis dalam format *HTML (Hypertext Markup Language*)[10]. Dokumen ini diletakkan dalam *web server* (*server* yang melayani permintaan halaman *web*) dan diakses oleh klien (pengakses informasi) melalui perangkat lunak yang disebut *web browser*[10].

II.2.1.2 Website

Sebuah *website* adalah sebutan bagi sekelompok halaman web (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (*WWW*) di Internet.

Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML* (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa *website* membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para *user* bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

II.2.1.3 Web Server

Web server adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan *HTTP* atau *HTTPS* dari klien yang dikenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk *HTML*[4]. Salah satu *server web* yang terkenal adalah *Apache*[4]. *Apache* merupakan *server web* antar *platfrom* yang bisa dioperasikan dengan menggunakan beberapa *platform* seperti *linux* dan *windows*. *Web server* juga merupakan sebuah komputer yang menyediakan layanan untuk Internet[4]. *Server* disebut juga dengan *host*[4].

Web server adalah sistem yang melayani permintaan suatu web *page*, atau 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.

II.2.1.4 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa *mark-up* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet[4]. *HTML* adalah bahasa kode pemrograman yang menjadi dasar bagi terwujudnya *web*[4]. Dengan *HTML* seluruh sistem komputer yang berbeda dapat mengenali format-format yang ditampilkan dalam situs-situs Internet tanpa perbedaan yang berarti, termasuk di dalamnya penampilan multimedia (grafik, suara dan citra video). *HTML* saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C)[4].

HTML berupa kode tag yang diperintahkan oleh *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan[4]. Sebuah file yang merupakan file *HTML* dapat dibuka dengan menggunakan *browser web* seperti *Mozilla Firefox* atau *Microsoft Internet Explorer*[4].

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.

Homepage dibangun oleh sebuah file yang didalamnya terdapat kode-kode dan informasi dan dibaca oleh sebuah aplikasi yang bernama *browser*. Oleh browser, kode dan informasi akan disajikan sebagai sebuah halaman web yang kita kenal sebagai *homepage*. Kode tersebut haruslah ditulis menurut suatu aturan tertentu yang dapat dimengerti *browser*. Aturan tersebut dikenal dengan "bahasa pengkodean".

Untuk membuat *homepage website*, bahasa pengkodean yang digunakan adalah *HTML*. Sekalipun banyak orang menyebutnya sebagai salah satu bahasa pemrograman, *HTML* sebenarnya sama sekali bukan bahasa pemrograman karena *HTML* merupakan bahasa *mark-up* (pengkodean) yang digunakan untuk menentukan format atau *style* dan teks yang ditandai. Simbol *mark-up* yang digunakan oleh *HTML* ditandai dengan tanda lebih kecil (<) dan lebih besar (>), keduanya dinamai tag. Sebagai contoh akan ditampilkan teks yang tercetak tebal, maka *mark-up* yang digunakan adalah sebagai berikut:

<B> Teks ini bercetak tebal </B>

Untuk menandai bahwa sebuah file teks merupakan file *HTML*, maka ciri yang terlihat jelas adalah ekstensi filenya yaitu .htm atau .*HTML*. Namun labih

jauh dari pada itu didalam file tersebut harus mengandung struktur sebagai berikut:

<HTML>

…….

…….

</HTML>

Tag <HTML> harus diletakan pada bagian awal dan tag </HTML> harus diletakan pada bagian terakhir dari suatu file *HTML*. Tag-tag *HTML* tidak bersifat *case sensitive* artinya penggunaan huruf besar maupun huruf kecil tidak menjadi masalah. Jadi tag <HTML> akan sama dengan tag <HTML>.

II.2.1.5 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) merupakan aplikasi level protokol yang tidak aman (*unsecure application level protocol*), yang terletak di atas TCP/IP[14]. Untuk itu, perlu ditambahkan *transport protocol* di atas TCP/IP tersebut untuk menyediakan pelayanan komunikasi yang aman, handal, dan sah melalui pemanfaatan teknologi kriptografi[14].

HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dan *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen web. HTTP bisa dianggap sebagai sistem yang bermodel *client-server*. *Server* dan *browser web* berkomunikasi satu sama lain dengan protokol yang memang dibuat khusus untuk ini yaitu HTTP.

II.2.1.6 Paypal

Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*payment processors*) menggunakan Internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna Internet dapat membeli barang di *ebay*, lisensi *perangkat lunak original*, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi/sumbangan, serta mengirim uang ke pengguna *Paypal* lain di seluruh dunia[4].

Paypal mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti cek atau money order yang prosesnya dapat memakan waktu. *Paypal* tidak berbeda dengan rekening bank. Hal pertama yang perlu Anda lakukan adalah membuat *account* kemudian mengisi *account* tersebut dengan dana dari kartu kredit atau mentransfer dana dari account *Paypal* orang lain ke *balance Paypal* anda. Jika proses ini sudah Anda selesaikan, Anda sudah dapat menggunakan *account Paypal* untuk bertransaksi[4].

Adapun cara penarikan uang (*withdraw*) dari *Paypal* dengan menggunakan bank lokal Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Untuk bisa *withdraw* harus memenuhi syarat – syarat di bawah ini :

- Sudah menjadi *verified member*
- Memiliki rekening bank lokal di Indonesia seperti BCA, Mandiri, Lippo Bank, dan lain-lain.

2. Bank lokal yang anda pakai harus dapat menerima Rupiah.
3. Diperlukan waktu 5-7 hari kerja atau mungkin lebih tergantung Bank tempat anda untuk memproses *withdraw* tersebut.
4. Terdapat minimal jumlah *withdraw*, yaitu $10 atau sekitar Rp.100.000.

5. Terdapat potongan biaya setiap *withdraw* yaitu sekitar Rp. 16.000 untuk penarikan di bawah Rp.1.500.000 dan gratis biaya untuk penarikan minimal Rp. 1.500.000 atau lebih.

II.2.1.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu *PHP* masih bernama FI (*Form Interpreted*) yang bentuknya masih berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*[4].

PHP (Personal Home Page Tools) adalah sebuah bahasa *scripting* yang dibundel dengan *HTML*, yang berjalan disisi *server*. Sebagian besar perintahnya berasal dari bahasa *C, Java* dan *Perl* dengan beberapa tambahan fungsi khusus *PHP*.

Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi *web* yang menyajikan *HTML* yang dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang di hasilkan server. *PHP* biasa berinteraksi dengan hampir semua teknologi *web* yang sudah ada. *Developer* biasa menulis sebuah program *PHP* yang mengeksekusi suatu program CGI di *server* lain. Fleksibilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik situs-situs web yang besar dan sibuk, karena pemilik masih menggunakan aplikasi-aplikasi yang sudah terlanjur dibuat dimasa lalu dengan menggunakan CGI, ISAP atau dengan *script* seperti *Perl, awk* atau *Phyton* selama proses migrasi ke aplikasi baru yang di buat dengan menggunakan *PHP*.

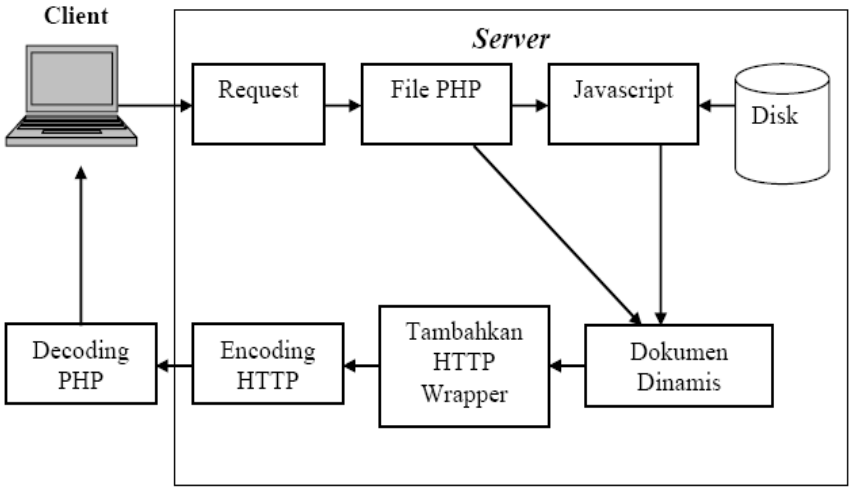
Kode program *PHP* menyatu dengan tag-tag *HTML* dalam satu file. Kode *PHP* diawali dengan tag <? Dan ditutup dengan tag ?>. File yang berisi tag *HTML* dan kode *PHP* ini diberi ekstensi .php atau ekstensi lainnya yang ditetapkan pada

Apache/web server. Berdasarkan ektensi ini, pada saat file diakses, *server* akan tahu bahwa file ini mengandung kode *PHP*. *Server* akan menerjemahkan kode ini dan menghasilkan output dalam bentuk tag *HTML* yang akan dikirim ke *browser client* yang mengakses file tersebut. Contohnya dapat dituliskan seperti ini :

```
<?
echo (“<HTML>
<head>
<title>Pemrograman PHP</title>
</head>
<body>
<center>Selamat menggunakan PHP</center>
</body>
</HTML>”);
?>
```

Dengan *PHP*, *developer* tidak perlu lagi berurusan dengan dua buah file yang terpisah seperti pada CGI. *Browser web* mengacu secara langsung ke file yang dituju, yang lalu dibaca oleh *server* sebagaimana file *HTML* statis biasa. Bedanya, sebelum dikirim balik ke *browser web*, *server web* memeriksa isi file dan menentukan apakah ada kode didalam file tersebut yang harus dieksekusi. Bila ada, kode-kode tersebut akan dieksekusi. Hasilnya akan dimasukkan kedalam dokumen yang sama. *Server web* bekerja secara langsung terhadap file yang bersangkutan tidak memanggil *script* terpisah seperti pada metode CGI. Seluruh kode di eksekusi di *server* (oleh karena itu disebut *server-side script*).

Adapun cara kerja dari *PHP* dijelaskan dengan gambar 2.2 :



Gambar II.2 Cara kerja *PHP*

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu :

1. *Script* (kode program) terintegrasi dengan file *HTML*, sehingga *developer* biasa berkonsentrasi langsung pada penampilan webnya.
2. Tidak ada proses *compiling* dan *linking.*
3. Bisa berorientasi objek *(object oriented).*
4. Sintaksis pemrogramannya mudah dipelajari, sangat menyerupai *C* dan *Perl.*
5. Integrasi yang sangat luas ke berbagai *server database*. Menulis *web* yang terhubung ke *database* menjadi sangat sederhana. Database yang didukung oleh *PHP* : *Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePRo, Velocis, Informic, dBase, UNIX dbm.*
6. *PHP* memiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi Internet.

II.2.1.8 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*[4]. Penggunaan yang paling umum dari *CSS* adalah untuk memformat halaman *web* yang ditulis dengan *HTML* dan *XHTML*[1]. Meskipun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen *XML* termasuk *SVG* dan *XUL*[1]. Spesifikasi *CSS* diatur oleh *World Wide Web Consortium* (W3C)[4].

CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. *CSS* digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan *HTML* atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan *CSS*). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca *braille*. Halaman *HTML* atau *XML* yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan *CSS*.

II.2.1.9 Javascript

Javascript adalah bahasa *scripting* handal yang berjalan disisi *client*[4]. *Javascript* adalah bahasa *scripting* yang dikembangkan oleh Netscape[4]. Untuk menjalankan *script* yang ditulis dengan *Javascript* kita membutuhkan *Javascript-enabled browser* yaitu *browser* yang mampu menjalankan *Javascript*[4].

Javascript adalah bahasa skrip yang populer di Internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web. Secara fungsional, JavaScript digunakan untuk menyediakan akses script pada objek yang dibenamkan (*embedded*). Contoh sederhana dari penggunaan *JavaScript* adalah membuka halaman pop up, fungsi validasi pada form sebelum data dikirimkan ke *server*, merubah *image* kursor ketika melewati objek tertentu, dan lain-lain.

Beberapa sintaks sederhana javascript sebagai berikut :

```
<HTML>
<head>
<body>
<script type=”teks/javascript”>
        Alert(“Halo Dunia!”);
</script>
</body>
</head>
</HTML>
```

Skrip *Javascript* dapat diletakkan pada tag <head> yang menjamin skript akan di load terlebih dahulu sebelum digunakan selain itu skript *Javascript* dapat

diletakkan pada tag <body> yang berarti antara isi dan *Javascript* dijadikan satu bagian. Kode *Javascript* juga bisa diletakkan pada file tersendiri yang berekstensi .js (singkatan dari *Javascript*).

II.2.1.10 Asynchronous Javascript and XML (AJAX)

AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*) sesungguhnya bukanlah suatu bahasa pemrograman, melainkan hanya suatu teknik yang memungkinkan untuk membuat aplikasi *web* yang interaktif. Dengan menggunakan *AJAX*, aplikasi *web* dapat berinteraksi dengan server di latar belakang sehingga tidak mempengaruhi halaman *web* secara keseluruhan. Sebagai gambaran, Anda mungkin sering mendaftarkan diri pada suatu situs *web* sebagai anggota baru. Setelah Anda selesai mengetikan *user ID* saat registrasi, sistem bisa memberitahukan bahwa nama yang Anda pakai sudah digunakan oleh orang lain atau belum.

II.2.1.11 Web Hosting

Web Hosting merupakan salah satu bentuk layanan jasa penyewaan tempat di Internet yang memungkinkan seseorang atau organisasi untuk menampilkan layanan jasa atau produknya di situs Internet[4]. Setiap orang atau lembaga dapat menyewa tempat atau memanfaatkan jasa *web hosting* ini[4]. Dengan kemajuan teknologi informasi yang ada saat ini kita bisa memanfaatkan jasa *web hosting* yang merupakan alternatif yang sangat handal untuk keperluan promosi, menyebarkan informasi, berjualan dan layanan publik berbasis *web*[4].

II.2.1.12 Uniform Resource Locator (URL)

URL (Uniform Resource Locator) yaitu sarana yang digunakan untuk menentukan alamat yang dipakai ketika kita mengakses Internet (website/homepage)[4]. Bentuk umum *URL* adalah sebagai berikut [4] :

Protocol://NamaHost/Target

Protokol yang biasa digunakan antara lain http, ftp, mailto, dan sebagainya. NamaHost merupakan nama host yang dipanggil atau bisa juga Internet Protokol (IP), contohnya *www.ikabhasu.org*[4]. Target adalah bagian yang mnejadi tujuan link (namafile tertentu yang dipanggil), contohnya index.*HTML*[4]. Biasanya index.*HTML* merupakan nama file standar yang dipanggil di halaman paling muka[4].

URL adalah konsep nama file standar yang diperluas dengan jaringannya. Nama file ini tidak hanya menunjukan direktori dan nama filenya saja, tetapi juga nama mesinnya dalam jaringan. *URL* dapat disediakan (ada atau diakses) dengan berbagai metode dan bisa jadi bukan sekedar file. Karena *URL* dapat menunjukkan query-query dokumen yang dapat disimpan dalam database, hasil dari suatu perintah *finger* atau *achie* atau apapun yang berkaitan dengan data hasil proses.

II.2.1.13 Domain Name Service (DNS)

DNS digunakan untuk mempermudah penggunaan Internet, dengan memetakan *IP address* ke nama host. Agar data nama host dapat didistribusikan di banyak server, format data yang digunakan harus mencerminkan terdistribusinya data tersebut. Untuk itu, digunakan *format tree* dengan masing-masing nodenya

disebut domain. Penulisan nama host secara lengkap disebut sebagai *Full Qualifield Domain Name (FQDN)*.

DNS bekerja secara hirarki dan berbentuk seperti pohon (*tree*). Bagian atas adalah *Top Level Domain (TLD)* seperti *COM, ORG, EDU, MIL,* dan sebagainya. Seperti pohon DNS mempunyai cabang-cabang yang dicari dari pangkal sampai ke ujung. Pada waktu kita mencari alamat misalnya *linux.or.id* pertama-tama *DNS* bertanya pada *TLD server* tentang *DNS Server* yang melayani domain .id misalnya dijawab *ns1.id*, setelah itu dia bertanya pada *ns1.id* tentang *DNS Server* yang bertanggung jawab atas *.or.id* misalnya *ns.or.id* kemudian dia bertanya pada *ns.or.id* tentang *linux.or.id* dan dijawab 64.29.24.175.

II.2.1.14Search Engine Optimization (SEO)

SEO adalah suatu proses yang dilakukan secara sistematis, dengan tujuan untuk meningkatkan *traffic* atau volume mesin pencari (seperti Google) menuju alamat situs *web* tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja alami algoritma dari mesin pencari tersebut. Tujuan dari *SEO* adalah menempatkan sebuah situs *web* pada posisi teratas, atau setidaknya halaman pertama hasil pencarian berdasarkan kata kunci tertentu yang ditargetkan. Dengan demikian, bila situs *web* atau blog menempati posisi teratas pada hasil pencarian, akan memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan pengunjung.

II.2.2 Sistem

Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu : Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau

kelompoknya didefinisikan sebagai “Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu aturan tertentu[10]. Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi didalam sistem. didefinisikan sebagai “urutan operasi kerja *(tulis-menulis)*, yang biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi[10].

II.2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya[4].

II.2.2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung *(interprest)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)* dan sasaran *(objective)* dan tujuan *(goal)*.

1. Komponen Sistem (*System Components*)

   Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap

subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system.*

2. Batas Sistem (*System Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(System Input)*

   Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

   Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

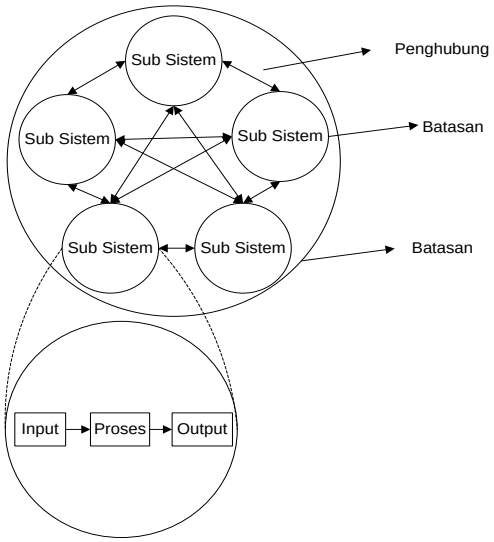
7. Pengolah Sistem (*System Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

Adapun penjelasan sistem beserta karakteristiknya dapat dijelaskan pada gambar II.3 sebagai berikut :



Gambar II.3 Karakteristik Sistem

II.2.3 E-Commerce

E-Commerce merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik (David Baum)[4].

E-Commerce adalah transaksi barang dan jasa dengan menggunakan Internet sebagai medianya[1]. Di dalam dunia *e-commerce* ada pedagang (*merchant*) dan pembeli (*customer*). Pedagang menawarkan barang/jasa melalui situs *web* yang dapat di akses oleh pembeli dari lokasi manapun di muka bumi[1]. Dalam hal ini, situs web pedagang disebut *server* sedangkan pembeli disebut *client*[1].

E-Commerce merupakan bagian dari e-bisnis[4]. Dimana e-commerce mengacu pada Internet untuk belanja *online* dan jangkauannya lebih sempit[4]. Cara pembayaran pada e-commerce dilakukan melalui transfer uang secara digital seperti melalui account *Paypal* atau kartu kredit[4].

E-commerce sendiri berasal dari layanan *EDI* (*Electronic Data Interchange*)[4]. Layanan *EDI* ini telah berkembang sedemikian pesatnya di negara-negara yang mempunyai jaringan komputer dan telepon[4].

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* merupakan proses pembelian dan penjualan jasa atau produk antara dua belah pihak melalui Internet dan sejenis mekanisme bisnis elektronik dengan fokus pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan Internet sebagai media pertukaran barang atau jasa baik antar instansi atau individu dengan instansi[4].

II.2.3.1 Sejarah Perkembangan *E-Commerce*

Tahun 1962, Licklider melakukan penelitian mengenai konsep *networking*. Pada tahun 1969 dari *MIT* dan riset, Lawrence G Robert juga melakukan penelitian mengenai Internet yang dilahirkan dari riset pemerintah AS yang pada awalnya hanya untuk kalangan teknis di lembaga pemerintah, ilmuwan, dan penelitian akademis. Lalu pada tahun 1970-an muncul *Electronic Fund Transfer* (*EFT*) yang aplikasinya saat itu terbatas hanya pada perusahaan-perusahaan besar[4].

Selanjutnya *Electronic Data Interchange* (*EDI*) berkembang dari transaksi keuangan ke pemrosesan transaksi lain serta jumlah perusahaan yang berperan bertambah. Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada tahun 1990-an,

memunculkan aplikasi *e-commerce* dari berbagai perusahaan sehingga terjadi komesialisasi Internet dan pertumbuhan perusahaan dot-coms, atau *Internet start-ups* yang semakin menjamur[4].

Awalnya, perdagangan elektronik merupakan aktivitas perdagangan yang hanya memanfaatkan transaksi komersial saja, misalnya mengirim dokumen komersial seperti pesanan pembelian secara elektronik. Kemudian berkembang menjadi suatu aktivitas yang mempunyai istilah yang lebih tepat yaitu "perdagangan *web*" (pembelian barang dan jasa melalui *World Wide Web*). Pada awalnya ketika *web* mulai terkenal di masyarakat pada tahun 1994, banyak jurnalis memperkirakan bahwa *e-commerce* akan menjadi sebuah sektor ekonomi baru sehingga pada era 1998 dan 2000-an, banyak bisnis di AS dan Eropa mengembangkan situs *web* perdagangan ini[4].

Kehadiran *e-commerce* sebagai media transaksi baru ini tentunya menguntungkan banyak pihak baik pihak konsumen, maupun pihak produsen dan penjual (*retailer*). Dengan menggunakan Internet, proses perniagaan dapat dilakukan dengan menghemat biaya dan waktu[4].

II.2.3.2 Klasifikasi *E-commerce*

Secara umum, kita dapat mengklasifikasikan e-commerce menjadi beberapa jenis, yaitu [4]:

1. Business to Business (B2B)

Business to Business E-Commerce memiliki karakteristik :

a. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan (*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 .
b. Pertukaran data (*data exchange*) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, servis yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua entiti yang menggunakan standar yang sama.
c. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu *partner*.
d. Model yang umum digunakan adalah *per-to-per* dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua belah pihak.

2. Business to Consumer (B2C)

Business to Consumer E-Commerce memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
b. Layanan yang diberikan bersifat umum (generik) dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem *web* sudah umum digunakan maka layanan diberikan dengan menggunakan *web*.

c. Layanan diberikan berdasarkan permohonan *(on demand*). Konsumen melakukan inisiatif dan produsen harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.

d. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi client (*consumer*) menggunakan sistem yang minimal (berbasis *web*) dan *processing*(*business procedure*) diletakkan di sisi *server*.

3. Consumer to Consumer (C2C)

Consumer to Consumer merupakan transaksi dimana konsumen menjual produk secara langsung kepada konsumen lainnya. Selain itu, seorang individu juga bisa mengiklankan produknya berupa barang atau jasa pengetahuan, atau keahliannya di salah satu situs lelang.

Dalam berbagai negara, penjualan dan pembelian *C2C* dalam situslelang sangat banyak. Kebanyakan lelang dilakukan oleh perantara, seperti *eBay.com*, *auctionanything.com*, para pelanggan juga dapat menggunakan situs khusus seperti *buyit.com* atau *bid2bid.com*. Selain itu banyak pelanggan yang melakukan lelangnya sendiri seperti *greatshop.com* menyediakan piranti lunak untuk menciptakan komunitas lelang terbalik *C2C online*.

4. Consumer to Business (C2B)

Consumer to Business (C2B) merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi.

5. Non-Business Electronic Commerce

Non-Business Electronic Commerce meliputi kegiatan non bisnis seperti kegiatan lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, keagamaan dan lain-lain.

6. Intrabusiness (Organizational) Electronic Commerce

Kegiatan ini meliputi semua aktivitas internal organisasi melalui Internet untuk melakukan pertukaran barang, jasa, dan informasi serta menjual produk perusahaan kepada karyawan, dan lain-lain.

II.2.3.3 Manfaat *E-commerce*

E-commerce merupakan penjualan secara *online* melalui media Internet memberikan banyak manfaat bagi suatu perusahaan ataupun para pelaku industri dalam menjalankan bisnisnya untuk menjangkau seluruh Indonesia bahkan sampai luar negeri, beberapa manfaat tersebut antara lain sebagai berikut[4] :

1. Manfaat *e-commerce* bagi organisasi/perusahaan :
    a. Kemampuan grafis Internet mampu memperlihatkan produk apa adanya (natural) dan dari berbagai sudut selain itu juga dapat membuat brosur berwarna dan menyebarkannya tanpa ongkos cetak.
    b. Lebih aman membuka toko *online* dibanding membuka toko biasa.
    c. Berjualan di dunia maya Internet tidak mengenal hari libur dan hari besar, semua transaksi bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja
    d. Tanpa batas-batas wilayah dan waktu, sehingga memberikan jangkauan pemasaran yang luas dan tak terbatas oleh waktu.
    e. *Revenue stream* (arus pendapatan) yang baru yang mungkin sulit atau tidak dapat diperoleh melalui cara konvensional.

f. Meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar), dimana penggunaan *e-commerce* memungkinkan untuk meningkatkan pangsa pasar yang semula mempunyai pangsa pasar di dalam negeri saja, dengan adanya *e-commerce* maka pangsa pasar menjangkau luar negeri.

g. Menurunkan biaya operasi (*operating cost*). Penggunaan teknologi Internet memungkinkan kita untuk melakukan kegiatan perdagangan selama 24 jam sehari, 7 hari seminggu, akan tetapi tidak terpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan untuk biaya lembur karyawan atau pegawai, karena segala sesuatunya dikerjakan oleh komputer yang tidak membutuhkan operator untuk menjalankan proses perdagangan, cukup hanya dengan penggunaan *perangkat lunak* tertentu maka semua aktivitas dalam transaksi perdagangan dapat dilakukan

h. Penghematan besar yang dimungkinkan melalui *e-mail*. Penghematan ini terjadi karena berkurangnya penggunaan kertas dalam segala proses transaksi, dimana segala sesuatunya didalam *e-commerce* menggunakan data digital sehingga tidak membutuhkan kertas sebagai media yang pada akhirnya memberikan penghematan besar terhadap pengeluaran dalam proses transaksi.

2. Manfaat *e-commerce* bagi konsumen :

a. Memungkinkan transaksi jual beli secara langsung, mudah dan nikmat. Maksudnya adalah proses jual beli yang terjadi dalam e-commerce tidak membutuhkan perantara. Proses transaksinya terjadi langsung antara *merchant* dengan *customer* sehingga memberikan kemudahan bagi

peengguna karena tidak memerlukan proses transaksi yang berbelit-belit dan cenderung lama yang pada akhirnya memberikan kenikmatan terhadap customer dalam melakukan transaksi perdagangan melalui Internet.

b. *Disintermediation* adalah proses meniadakan calo dan pedagang perantara. Dengan kata lain, konsumen tidak perlu membayar lebih untuk sebuah barang atau jasa yang dibelinya.

c. Menggunakan *digital cash* atau *electronic cash* (*e-cash*). Tanpa harus membayar dengan uang tunai. Maksudnya adalah *customer* tidak perlu membawa uang tunai untuk membayar transaksi jual beli yang dilakukannya dengan pihak *merchant*. Transaksi pembayaran yang dilakukan oleh *customer* cukup dengan mentransfer sejumlah uang sesuai dengan harga barang yang dipesan ditambah ongkos kirim memlauli rekening yang telah disediakan oleh pihak *merchant*.

d. Memberikan kesempatan kepada konsumen yang berada di belahan di dunia manapun untuk dapat menggunakan sebuah produk atau mendapatkan *service* yang dihasilkan dari beberapa negara yang berbeda dengan melakukan transaksi dan meraih informasi dari pihak pertama sepanjang tahun tanpa terbatas oleh ruang dan waktu.

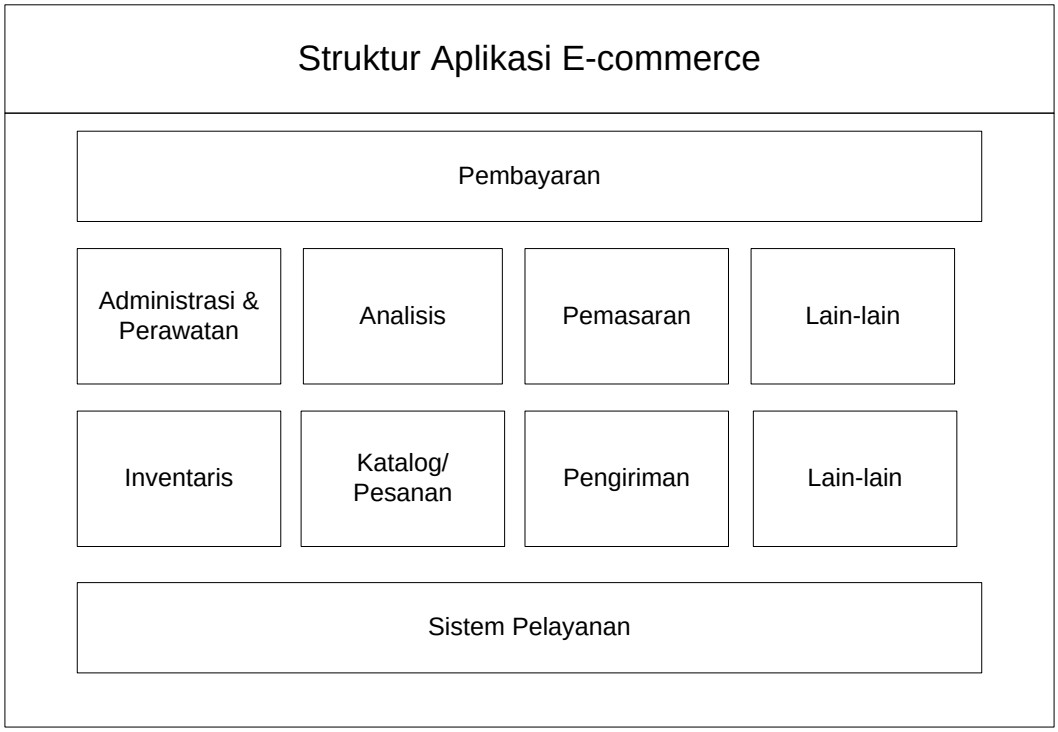
e. Memberikan kesempatan kepada konsumen untuk mendapatkan produk atau *service* terbaik dari berbagai pilihan yang ada karena konsumen mendapatkan kesempatan untuk memilih berbagai jenis produk atau *service* secara langsung.

f. Memberikan kesempatan kepada konsumen yang terpisah tempat tinggalnya dari produsen untuk berinteraksi, berdiskusi, dan bertukar pengalaman. Sehingga akan sangat menguntungkan produsen untuk meningkatkan kualitas produk atau *service* sesuai dengan yang diingankan oleh konsumen.

3. Manfaat *e-commerce* bagi masyarakat :
   a. Semakin banyak manusia yang bekerja dan beraktifitas di rumah dengan menggunakan Internet berarti mengurangi perjalanan untuk bekerja, belanja, dan aktifitas lainnya sehingga mengurangi kemacetan jalan dan mereduksi polusi udara.
   b. Meningkatkan daya beli dan kesempatan masyarakat untuk mendapatkan produk atau *service* yang terbaik karena perusahaan yang mengeluarkan produk atau *service* dapat menjualnya lebih murah karena biaya produksi yang rendah.
   c. Mengurangi pengangguran karena masyarakat semakin bergairah untuk berbisnis dengan cara yang gampang dan tanpa modal yang besar.
   d. Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat. Berbagai jenis produk dapat dipasarkan dengan baik sehingga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya bagi usaha kecil menengah.

II.2.3.4 Struktur *E-Commerce*

Berikut adalah gambar dari struktur *e-commerce* ditunjukkan pada gambar II.4 :



Gambar II.4 Struktur *E-commerce*

II.2.3.5 Keuntungan dan Kerugian *E-commerce*

1. Keuntungan *E-commerce*

Berikut keuntungan yang bisa diambil dengan adanya *e-commerce*[14]:

a. *Revenue stream* (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan yang tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisional.
b. Dapat meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar).
c. Menurunkan biaya operasional (*operating cost*).
d. Melebarkan jangkauan (*global reach*).

e. Meningkatkan *customer loyality*.

f. Meningkatkan *supplier management*.

g. Memperpendek waktu produksi.

h. Meningkatkan *value chain* (mata rantai pendapatan).

Adapun keuntungan-keuntungan *e-commerce* yang lain adalah yaitu :

a. Biaya uang lebih murah

   Dengan menjalankan bisnis secara elektronik pada Internet maka biaya logistik dapat dikurangi.

b. Ekonomis

   Dengan *e-commerce* maka tidak diperlukan biaya sewa gedung, asuransi, atau infrastruktur.

c. Meningkatkan keuntungan

   Karena biaya menjadi berkurang dengan penerapan *e-commerce* maka keuntungan dapat ditingkatkan.

d. Layanan pelanggan yang lebih baik

   Pelanggan dapat mengetahui informasi tentang dirinya secara lebih cepat, memesan kapan saja, dan melihat status pengiriman barang.

e. Perbandingan belanja yang cepat

   Fitur *searching* pada *e-commerce* memudahkan pelanggan untuk mencari dan membandingkan produk-produk yang diinginkannya.

f. Perbaikan produktivitas

   E-commerce yang dapat online 24 jam memberikan kontribusi dalam produktivitas, misalnya pelanggan dapat memperoleh informasi-informasi

teknis secara langsung pada *website* tanpa harus menunggu antrian hanya untuk menelepon operator atau pelanggan *service.*

g. Kerjasama

E-commerce membantu orang bekerja dalam tim dan berinteraksi satu sama lain untuk pertukaran informasi.

h. Pasar pengetahuan

E-commerce membantu menciptakan pasar *knowledge*. Misalnya orang bekerja dalam satu tim dapat saling berbagi informasi dan melakukan riset untuk pengembangan ide-ide baru.

i. Pembagian, kenyamanan, dan pengendalian informasi

Pertukaran informasi antara pedagang dan pelanggan dapat ditingkatkan yang akan memberikan kenyamanan bagi kedua belah pihak. Pengendalian informasi dapat dilakukan oleh kedua belah pihak juga.

j. Pertukaran barang dan jasa

Dalam *e-commerce* orang dapat melakukan pertukaran barang atau jasa sesuai keinginan dari dua belah pihak.

k. Kustomisasi

Dengan *e-commerce* maka dapat diketahui prefensi cita rasa pelanggan sehingga dapat dilakukan kustomisasi sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

2. Kerugian *E-Commerce*

Dengan adanya *e-commerce* memberikan banyak keuntungan namun *e-commerce* juga menimbulkan kerugian yaitu :

a. Bagi organisasi/perusahaan :

i. Keamanan sistem lemah

Terdapat sejumlah laporan mengenai *website* dan basis data yang *dihack*, dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam *perangkat lunak*. Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti Microsoft dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

ii. Persaingan tidak sehat

Di bawah tekanan untuk berinovasi dan membangun bisnis untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dapat memicu terjadinya tindakan ilegal yaitu penjiplakan ide dan perang harga.

iii. Masalah kompatibilitas teknologi lama dengan teknologi baru

Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis web dan internet. Hal ini memaksa perusahaan untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

b. Bagi konsumen :

i. Perlunya keahlian komputer

Tanpa menguasai keahlian komputer, mustahil konsumen dapat berpartisipasi dalam e-*commerce*. Pengetahuan dasar komputer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai Internet dan *web*.

ii. Biaya tambahan untuk mengakses Internet

Untuk ikut serta dalam *e-commerce* dibutuhkan koneksi Internet yang tentu saja menambah pengeluaran bagi konsumen.

iii. Biaya peralatan komputer

Komputer diperlukan untuk mengakses Internet, tentu saja membutuhkan biaya lebih untuk mendapatkannya. Selain itu perkembangan komputer yang sangat pesat menyarankan konsumen untuk juga meng*update* peralatannya apabila tidak ingin ketinggalan teknologi.

iv. Resiko keamanan data tidak terjaga

Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mangakses Internet untuk menjalankan e-*commerce*, termasuk risiko bocornya data pribadi karena ulah orang lain yang ingin membobol sistem.

v. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi dengan orang lain

Transaksi e-*commerce* yang berlangsung secara *online* telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial dengan orang lain. Hal ini tidak baik karena dikhawatirkan akan dapat mengurangi rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya.

vi. Berkurangnya rasa kepercayaan karena konsumen hanya berinteraksi dengan komputer.

c. Bagi masyarakat :

i. Berkurangnya interaksi antar manusia

Karena masyarakat lebih sering berinteraksi secara elektronik, dimungkinkan terjadi berkurangnya kemampuan sosial dan personal manusia untuk bersosialisasi dengan orang lain secara langsung.

ii. Kesenjangan sosial

Terdapat bahaya potensial karena dapat terjadi kesenjangan sosial antara orang-orang yang memiliki kemampuan teknis dalam *e-commerce* dengan yang tidak, yang memiliki keahlian digaji lebih tinggi daripada yang tidak.

iii. Adanya sumber daya terbuang

Munculnya teknologi baru akan membuat teknologi lama tidak dimanfaatkan lagi. Misalnya dengan komputer model lama atau *perangkat lunak* model lama yang sudah tidak relevan untuk digunakan.

iv. Ketidakjelasan hukum dalam Internet

Sejumlah kriminalitas telah terjadi di Internet dan banyak yang tidak terdeteksi. Karena jumlah jaringan yang terus berkembang semakin luas dan jumlah pengguna yang semakin banyak, seringkali membuat pihak berwenang kesulitan dalam membuat peraturan untuk Internet.

II.2.3.6 Hambatan dan Tantangan *E-Commerce*

1. Internet Bust

Banyak model bisnis yang belum terbukti berhasil namun ramai-ramai diluncurkan akhirnya hancur dan tidak terpakai lagi.

2. Infrastruktur Telekomunikasi

Infrastruktur Telekomunikasi masih terbatas dan harganya masih relatif mahal.

3. *Delivery Channel*

Pengiriman masih ditakutkan hilang di jalan.

4. Kultur dan kepercayaan
    a. Belum terbiasanya berbelanja dengan menggunakan katalog
    b. Masih belum percaya dengan pembayaran-pembayaran elektronik
5. *Security*

Masalah keamanan menjadi pemicu takutnya dalam bertransaksi

6. Munculnya kejahatan baru
    a. Penggunaan kartu kredit palsu
    b. Kurangnya kesadaran akan masalah keamanan
    c. Kurangnya perlindungan kepada konsumen
7. Efek terhadap kehidupan

Kemajuan teknologi komputer dan komunikasi seharusnya meningkatkan kualitas hidup manusia tetapi kenyataanya membuat waktu bekerja lebih lama.

II.2.3.7 Security E-Commerce

1. Secure Socket Layer (SSL)

Secure Socket Layer (SSL) adalah protokol yang digunakan untuk *browsing web* secara aman[1]. Dalam hal ini, *SSL* bertindak sebagai protokol yang mengamankan komunikasi antara *client* dan *server*[1]. Protokol ini memfasilitasi penggunaan enkripsi untuk data yang rahasia dan membantu menjamin integritas informasi yang dipertukarkan antara *website* dan *web browser*[1].

SSL merupakan salah satu metode enkripsi dalam komunikasi data yang dibuat oleh *Netscape Communication Corporation*. *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. *SSL* hanya mengenkripsikan data yang dikirim lewat http. Bagaimana *SSL* berjalan dapat digambarkan sebagai berikut :

a. 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.
b. *SSL* mendukung kriptografi *public key*, sehingga server dapat melakukan autentikasi dengan metode yang sudah dikenal umum seperti *RSA* dan *Digital Signature Standard (DSS).*
c. *SSL* dapat melakukan verifikasi integritas sesi yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma *digest* seperti *MD5* dan *SHA*. Hal ini menghindarkan pembajakan suatu sesi.

II.2.4 Basis Data/*Database*

II.2.4.1 Konsep Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya[5]. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai[5].

Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data, basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang tempat bersarang atau berkumpul [3]. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli dan lain-lain), barang hewan, peristiwa, konsep keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya[3]. Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti [3]:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file*, tabel, atau arsip yang saling berhubungan yang akan disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi/memiliki sejumlah objek basis data (seperti *file*/tabel, indeks, dan lain lain). Disamping berisi/menyimpan data, setiap basis data juga mengandung definisi struktur baik untuk basis data maupun objek-objeknya secara detail[3].

II.2.4.2 Pemodelan *Database*

Model basis data menyatakan hubungan antar rekaman yang tersimpan dalam basis data[6]. Beberapa literatur menggunakan istilah **struktur data logis** untuk menyatakan keadaan ini.

Model dasar yang paling umum ada 3 macam, yaitu[6] :

1. Hirarkis
2. Jaringan
3. Relasional

Model yang lebih baru dikembangkan oleh sejumlah periset, yang dapat disebut sebagai sistem pascarelasional[6]. Beberapa diantaranya merupakan pengembangan dari pendekatan relasional, sedangkan yang lain benar benar menggunakan pendekatan yang sama sekali berbeda[6].

II.2.4.3 Database Management System (DBMS)

DBMS diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi dan memperoleh data/informasi dengan praktis dan efisien [6].

DBMS dapat menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam file dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.

Penggunaan *DBMS* untuk suatu aplikasi tergantung pada kemampuan dan dukungan *DBMS* yang beroperasi secara efisien. Sehingga agar bisa menggunakan *DBMS* dengan baik, perlu diketahui cara kerja dari *DBMS* tersebut. Pendekatan yang dilakukan untuk menggunakan *DBMS* secara baik meliputi : implementasi *DBMS* dan arsitektur secara mendetail untuk dapat memahami desain dari suatu basis data.

II.2.4.4 Structured Query Language (SQL)

SQL merupakan bahasa query yang paling banyak dipilih oleh *DBMS* dan *development tools* (seperti *Visual Basic*, *Delphi*, *Java*, dan lain-lain) dalam menyediakan media bagi penggunanya untuk berinteraksi dengan basis data. Bahasa ini dibangun dengan dasar Aljabar Relasional dan sedikit Kalkulus Relasional. Pada tahun 1992 telah ditetapkan standard awal dari bahasa *SQL*, terutama menyangkut sintaksnya (tata bahasanya), yang kemudian dikenal dengan *SQL-92*.

Dalam perjalanannya, karena adanya kebutuhan kebutuhan baru dalam pengelolaan dan pengolahan data, masing masing pembuat *DBMS* melakukan pengembangan sendiri sendiri, yang pada akhirnya melahirkan varian varian *SQL*. Karena itu, kendati secara prinsip sama, terkadang kita harus menuliskan ekspresi *SQL* yang sedikit berbeda antara *DBMS* yang satu dengan yang lainnya[2].

II.2.4.5 Flowmap

Flowmap adalah representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan, keluaran, dan *file-file* serta entitas-entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi [10].

II.2.4.6 Diagram Hubungan Entitas/*Entity Relationship Diagram (ERD)*

Diagram Hubungan Entitas adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak[10]. *ERD* merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data[10].

Biasanya *ERD* digunakan oleh profesional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi (seperti wakil presiden direktur dan manajer yang tidak tertarik pada pelaksanaan operasi-operasi sistem sehari-hari)[10].

Pemakai ini lebih tertarik pada data :

- Data apa saja yang dibutuhkan untuk bisnis mereka?
- Bagaimana data tersebut berelasi dengan data lainnya?
- Siapa saja yang diperkenankan untuk mengakses data tersebut?

ERD juga menguntungkan bagi profesional sistem, karena *ERD* memperlihatkan hubungan antar simpanan data pada *DFD*[10]. Hubungan ini tidak terlihat pada *DFD*, karena *DFD* hanya memusatkan perhatian pada fungsi-fungsi sistem bukan pada data yang dibutuhkan[10].

1. Elemen-Elemen Diagram Hubungan Entitas

a. Entitas (*Entity*)

Entitas adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data[10]. Pada *E-R* diagram, entitas digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang[10]. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya)[10].

b. Penghubung/*Relationship*

Penghubung adalah hubungan alamiah yang terjadi antar entitas[10]. Pada umumnya penghubung diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau kalimat pasif)[10]. Pada *E-R diagram*, penghubung dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat[10]. Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang[10].

c. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari setiap entitas maupun tiap penghubung[10]. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa yang sebenarnya yang dimaksud entitas maupun penghubung sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan penghubung[10].

d. Kardinalitas

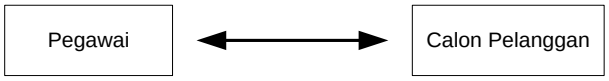
Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain[10].

Terdapat 3 macam kardinalitas relasi, yaitu :

i. One To One Relationship

Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan 1 entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan B berhubungan paling banyak 1 dengan entitas pada himpunan entitas B.

Berikut gambar *one to one relationship* dijelaskan gambar II.5 :

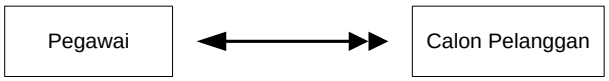


Gambar II.5 ***One to One Relationship***

ii. One To Many Relationship

Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B, hubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

Berikut gambar *one to many relationship* dijelaskan gambar II.6 :

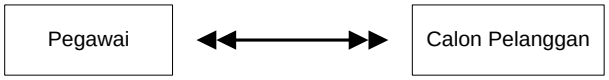


Gambar II.6 ***One to Many Relationship***

iii. Many To Many Relationship

Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya, setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan banyak dengan himpunan entitas B.

Berikut gambar *many to many relationship* dijelaskan gambar II.7 :



Gambar II.7 ***Many to Many Relationship***

II.2.4.7 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem[10]. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari *DFD* yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem[10]. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary*(dapat digambarkan dengan garis putus)[10]. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses[10]. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks[10].

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 sistem*) dan keluar dari sistem (*output sistem*), yang meliputi objek berupa kesatuan luar (*eksternal 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.

II.2.4.8 Diagram Aliran Data/*Data Flow Diagram (DFD)*

Diagram Aliran Data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil[10]. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan[10].

1. **Elemen Dasar dari Diagram Aliran Data**

   a. Kesatuan Luar (*External Entity*)

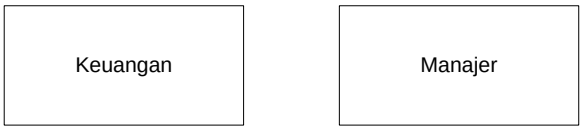
   Sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi[10]. *External entity* tidak termasuk bagian dari sistem[10]. Bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian (departemen) maka bagian lain yang masih terkait menjadi *external entity*[10].

   Pedoman Pemberian Nama Kesatuan Luar

   i. Nama terminal berupa kata benda.

   ii. Terminal tidak boleh memiliki nama yang sama kecuali memang objeknya sama (digambarkan dua kali, dimaksudkan untuk membuat diagram lebih jelas). Bila demikian, maka terminall ini perlu di beri garis miring pada pojok kiri atas.

Berikut contoh penggambaran kesatuan luar pada gambar II.8 :



Gambar II.8 Contoh Kesatuan Luar

b. Arus Data (*Data Flow*)

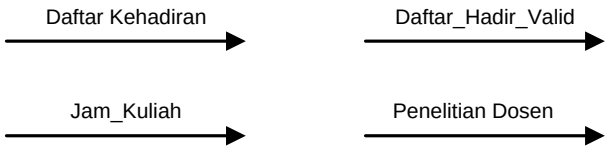
Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem[10]. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir[10]. Arus data ini mengalir diantara proses, *data store* dan menunjukkan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem[10].

Pedoman Pemberian Nama Aliran Data

i. Nama aliran data yang terdiri dari beberapa aliran kata dihubungkan dengan garis sambung.
ii. Tidak boleh ada aliran data yang namanya sama, dan pemberian nama harus mencerminkan isinya.
iii. Aliran data yang terdiri dari beberapa elemen dapat dinyatakan dengan grup elemen.
iv. Hindari penggunaan kata ’data’ dan ’informasi’ untuk memberi nama pada aliran data.
v. Sedapat mungkin nama aliran data ditulis lengkap.
vi. Nama aliran data yang masuk ke dalam suatu proses tidak boleh sama dengan nama aliran data yang keluar dari proses tersebut.

vii. Tidak boleh ada aliran data dari terminal ke *data store* atau sebaliknya karena terminal bukan bagian dari sistem hubungan terminal dengan *data store* harus melalui proses.

Berikut gambar contoh penggambaran arus data pada gambar II.9 :



Gambar II.9 Contoh Arus Data

c. Proses (*Process*)

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem[10]. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar[10]. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan[10]. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran[10].

Proses sering pula disebut *bubble*[10].

Pedoman Pemberian Nama Proses

i. Nama proses terdiri dari kata kerja dan kata benda yang mencerminkan fungsi proses tersebut, misalnya Hitung Bonus, Pendapatan Karyawan, Cetak Faktur, dan lain-lain.

ii. Jangan menggunakan kata proses sebagai bagian dari nama suatu proses.

iii. Tidak boleh ada beberapa proses yang memiliki nama yang sama.

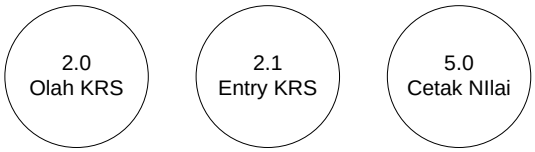
iv. Proses harus diberi nomor. Urutan nomor sedapat mungkin mengikuti aliran atau urutan proses, namun demikian urutan nomor tidak berarti secara mutlak merupakan urutan proses secara kronologis.

v. Penomoran proses pada tingkat pertama adalah 1.0, 2.0, 3.0, dan seterusnya.

vi. Penomoran proses pada tingkat kedua dari proses 1.0 (rincian dari proses 1.0) adalah 1.1, 1.2, 1.3, dan seterusnya.

vii. Diagram konteks tidak perlu diberi nomor.

Berikut contoh penggambaran proses pada gambar II.10 :



Gambar II.10 Contoh Proses

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data, pengikat data yang ada dalam sistem[10]. Simpanan data dapat disimbolkan dengan sepasang dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka[10]. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke *database*.

Pedoman Pemberian Nama Simpanan Data

i. Nama harus mencerninkan simpanan data tersebut.

ii. Bila namanya lebih dari satu kata maka harus diberi tanda sambung.

Berikut contoh penggambaran simpanan data pada gambar II.11 :



Gambar II.11 Contoh Simpanan Data

e. Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses[10].

Kamus data sering disebut juga dengan sistem *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi[10]. Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap[10]. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem[10].

2. Larangan dalam Diagram Aliran Data

Dalam menggambar/mendesain *DFD* ada beberapa hal yang harus dihindari, sehingga *DFD* tersebut menggambarkan secara keseluruhan sistem yang akan dirancang, hal hal tersebut adalah[10] :

a. Arus data tidak boleh dari entitas luar langsung menuju entitas luar lainnya, tanpa melalui suatu proses.

b. Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung menuju entitas luar, tanpa melalui suatu proses.
c. Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung menuju simpanan data lainnya, tanpa melalui suatu proses.

Arus data dari suatu proses langsung menuju proses lainnya, tanpa melalui suatu simpanan data.