BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Teori Tentang Permasalahan

2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan perintah-perintah komputer yang tersusun secara sistematis yang siap untuk digunakan guna memenuhi kebutuhan spesifik setiap pengguna komputer. Menurut Roger S.Pressman Ph.D, Dalam bukunya yang berjudul "rekayasa perangkat lunak", (2002 : 10), mengartikan bahwa :

" perangkat lunak adalah 1.) perintah (program komputer) yang apabila dieksekusi memberikan fungsi dan untuk kerja seperti yang diinginkan 2.) struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional, dan 3.) dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program ".

2.1.2 Pengertian Penjualan

Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasikan.

Menurut Kotler (2010 : 528), penjualan adalah :

“ penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjual terpenuhi, melalui antar pertukarann informasi dan kepentingan. Jadi konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan “.

Menyangkut kepada topik yang dibahas pada lingkup dan batasan mengenai penjualan secara tunai, maka penjualan tunai sendiri memiliki pengertian yaitu *“penjualan tunai adalah suatu barang atau jasa baru diserahkan dari penjual kepada pembeli jika penjual telah menerima kas dari pembeli”*.

Hal - hal yang dapat mempengaruhi peningkatan penjualan adalah:

1. Kualitas produk

   Menurut Kotler (2010 : 253) Produk adalah sesuatu yang dapat berupa barang atau jasa yang dapat digunakan untuk memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen, jadi konsumen membeli sesuatu barang tidak hanya sekedar sekumpulan atribut fisik saja tetapi mereka membayar sesuatu yang dapat memuaskan keinginannya. Produsen tidak hanya dituntut agar produk yang dihasilkan mempunyaikualitas yang baik, tetapi juga harus diadakan pengawasan terhadap produk yang dihasilkan, karena kelangsungan hidup badan usaha dapat berakhir bila kualitas produknya kurang baik. Dengan demikian kualitas atau mutu mempunyai arti penting bagi merek yang ditawarkan di pasar.

2. Menjaga kepuasan pelanggan

   Menurut Kotler (2010 : 30) tujuan utama dari semua perusahaan yang berorientasi ke pemasaran adalah menciptakan costumer satisfaction melalui pemenuhan keinginan, kebutuhan dan harapan pelanggan. Untuk menciptakan kepuasan pelanggan yang dapat memberikan beberapa manfaat di antaranya hubungan memberikan dasar yang baik bagi pembelian ulang dan terciptanya loyalitas pelanggan dan membentuk suatu rekomendasi dari mulut ke mulut yang menguntungkan bagi perusahaan. Untuk mengukur kepuasan pelanggan digunakan atribut-atribut yang universal yang berisi tentang bagaimana pelanggan menilai suatu produk/merek, ditinjau dari sudut pandang pelanggan dimana dalam penelitian konsumen tidak semua atribut ini digunakan, tetapi harus diketahui atribut yang spesifik dan cocok dengan badan usaha dan jenis badan usaha yang bersangkutan.

3. Menambah nilai produk

   Menurut Kotler (2010 : 297) strategi *positioning* pada umumnya adalah mengasosiasikan suatu obyek dengan salah satu nilai produk. Pengembangan asosiasi suatu merek akan lebih efektif jika nilai produk bermakna sehingga antara perusahaan dan pelanggannya nilai asosiasi bisa secara langsung diterjemahkan dalam alasan untuk membeli atau tidak membeli suatu merek. Penggunaan beberapa nilai produk dapat berhasil

jika atribut-atribut produk saling mendukung sehingga akan meningkatkan penjualan.

4. Mempromosikan barang secara besar-besaran

Menurut Kotler (2010 : 504) Kegiatan promosi menjadi salah satu factor penentu keberhasilan suatu program perusahaan. Betapapun berkualitasnya ekstensi merek, bila konsumen belum pernah mendengarnya dan tidak yakin bahwa produk itu akan berguna bagi mereka, maka mereka tidak akan pernah membelinya oleh karena itu agar dapat berhasil dalam bidangnya, perusahaan dapat melakukan promosi secara besar-besaran guna meningkatkan penjualan.

2.1.3 Pengertian Informasi

Informasi menurut Krismiaji (2010 : 15) dalam bukunya yang berjudul " *Sistem Informasi Akuntansi "* menjelaskan bahwa : " Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat ". Sedangkan pengertian informasi menurut Susanto (2009 : 40) dalam bukunya yang berjudul " *Sistem Informasi Manajemen ",* adalah sebagai berikut:

" Informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak

bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut ".

2.1.4 Pengertian Promosi

Promosi merupakan salah satu bagian dari rangkaian kegiatan pemasaran suatu barang. Promosi adalah suatu kegiatan bidang marketing yang merupakan komunikasi yang dilaksanakan perusahaan kepada pembeli atau konsumen yang memuat pemberitaan, membujuk, dan mempengaruhi segala sesuatu mengenai barang maupun jasa yang dihasilkan untuk konsumen, segala kegiatan itu bertujuan untuk meningkatkan volume penjualan dengan menarik minat konsumen dalam mengambil keputusan membeli di perusahaan tersebut. Untuk memperjelas tentang pengertian promosi, berikut ini beberapa definisi tentang promosi.

Menurut Tjiptono (2000) adalah : ***"Pada hakikatnya promosi adalah suatu bentuk komunikasi pemasaran".*** Adapun yang dimaksud dengan komunikasi pemasaran adalah aktivitas pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi/membujuk, dan/atau mengingatkan pasar sasaran atas perusahaan dan produknya agar bersedia menerima, membeli, dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan.

Menurut Kismono (2001 : 347) adalah :

“ promosi adalah usaha yang dilakukan pemasar untuk memhubungi pihak lain agar berpartisipasi dalam kegiatan pertukaran. Merupakan usaha komunikasi informasi yang bermaanfaat tentang suatu perusahaan atau produk dan jasa untuk mempengaruhi pembeli potensial ”.

Selanjutnya Kotler (2002) menyatakan bahwa : “ Promosi adalah berbagai kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan yang menonjolkan keistimewaan-keistimewaan produknya yang membujuk konsumen sasaran agar membelinya ”.

Menurut Grewal and Levy (2008 : 10) adalah :

” promosi merupakan komunikasi yang dilakukan oleh pemasar untuk menginformasikan, mmbujuk dan mengingatkan pembeli potensial akan produk atau jasa untuk mempengaruhi opini pembeli dan mmperoleh respon dari pembeli “.

Menurut Hoon et al (2009 : 8) : “ Pemasaran adalah sebuah tugas dari menciptakan, mempromosikan, dan mendistribusikan produk atau jasa ke para konsumen dan dunia bisnis ”.

Tujuan promosi menurut Nickels, McHugh dan Mc (2008 : 355, 356) adalah :

“ promosi bertujuan untuk mempengaruhi masyarakat untuk berpartisipasi dalam pmbelian. Promosi juga berjuan untuk membeli produk atau jasa

sebuah perusahaan, serta menjadi sarana untuk membangun hubungan dengan pelanggan “.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut dapat diketahui bahwa promosi merupakan penyebaran informasi tentang kehadiran, ketersediaan produk, ciri-ciri, kondisi dan manfaat yang dapat diperoleh calon pembeli.

2.1.5 Produk (*Product*)

Pengertian produk menurut Philip Kotler dan Armstrong (2010 : 253) adalah :

“ Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk mendaptkan perhatian , dibeli, digunakan atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan. Produk meliputi objek secara fisik, jasa, orang , tempat, organisasi, dan ide “.

2.1.6 Pengertian Internet

Internet merupakan singkatan dari *Interconnection Networking*. Internet berasal dari bahasa latin “*inter”* yang berarti antara. Secara kata perkata INTERNET berarti jaringan antara atau penghubung, sehingga kesimpulan dari defenisi internet ialah merupakan hubungan antara berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar

dalam berkomunikasi yaitu protokol TCP/IP (*Transmission Control/Internet Protocol*) pengertian tersebut dijelaskan menurut pendapat Supriyanto (2008 : 60).

Secara sederhana menurut Harjono (2009 : 1) penegertian internet adalah :

“ Internet dapat diartikan kumpulan dari beberapa komputer, bahkan jutaan komputer di seluruh dunia yang saling berhubungan atau terkoneksi satu sama lainnya. Media yang digunakan bisa menggunakan kabel/serat optic, satelit atau melalui sambungan telepon ”.

Beberapa jenis aplikasi *internet* yang saat ini banyak digunakan adalah sebagai berikut :

1. Komunikasi : mengirim surat elektronik dan dokumen
2. Mencari informasi : mencari dokumen, jurnal, katalog
3. Partisipasi dalam diskusi : untuk bergabung dalam kelompok diskusi interaktif secara nasional atau internasional.
4. Transfer data atau program : transfer teks, grafik, animasi dan video.
5. *E-commerce/e-business* : merupakan sistem informasi berbasis *internet* yang digunakan untuk melayani transaksi baik secara internal maupun eksternal bagi perusahaan.

2.1.7 Pengertian Situs *Web*

Menurut Saputro (2007 : 1) penertian situs *web* adalah :

“ Sebagai kumpulan halaman–halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing–masing dihubungkan dengan jaringan–jaringan halaman (Hyperlink) ”.

Situs *Web* memiliki sifat statis dan dinamis. Bersifat statis apabila isi informasi situs *web* tetap atau dikatakan juga jarang berubah dan isi informasinya searah hanya dari pemilik situs *web*. Sedangkan situs *web* dikatakan bersifat dinamis apabila isi informasinya selalu berubah–ubah dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna situs *web*. Situs *Web* dinamis dapat di *up date* oleh pengguna ataupun pemilik situs *web*. Contoh situs *web* statis adalah seperti *profile* perusahaan, instansi atau organisasi baik swasta maupun pemerintah. Sedangkan contoh situs *web* dinamis adalah seperti *friendster, facebook, twitter*, dan lain sebagainya.

Untuk menyediakan sebuah situs *web*, maka kita harus menyediakan unsur–unsur penunjangnya. Unsur–unsur dalam penyedia situs *web* atau situs menurut Saputro (2007 : 1, 2), antara lain :

1. Nama domain (*Domain name / URL – Uniform Resource Locator)*
2. Rumah tempat *Website* (*Web hosting*)
3. Bahasa Program (*Scripts Program*)
4. Desain *Website*
5. Program transfer data ke pusat data
6. Publikasi *Website*

1. Nama Domain (*Domain name /URL – Uniform Resource Locator)*

Nama domain atau *domain name*/URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah situs *web*. Atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah situs *web* pada dunia internet. Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Masa sewa dapat diperpanjang, namun apabila pengguna lupa maka nama domain itu akan lepas dari ketersediannya untuk umum.

Nama domain mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan situs *web* tersebut. Contoh nama domain yang ber-ekstensi international adalah com, net, org, info, biz,

name, ws. Dan contoh nama domain ber-ekstensi lokasi negara indonesia adalah :

- co.id : Untuk badan usaha, berbadan hukum sah
- ac.id : Untuk lembaga pendidikan
- go.id : Untuk lembaga pemerintahan RI
- mil.id : Untuk lembaga militer RI
- or.id : Untuk organisasi
- war.net.id : Untuk industri warung internet diIndonesia
- sch.id : Untuk lembaga pendidikan
- *web*.id : Untuk badan usaha, organisasi atau yang sifatnya perorangan untuk melakukan kegiatannya di WWW.

2. Rumah tempat *Website* (*Web hosting*)

Ini adalah tempat atau ruangan yang berada dalam *hardisk* yang berfungsi untuk menyimpan berbagai data, *file–file*, gambar, video, dan lain sebagainya yang akan diaplikasikan pada situs *web*. Kapasitas muatan data tergantung dari besarnya *web hosting* yang dipunyai. Biasanya pengguna akan memeperoleh *control panel* yang terproteksi dengan *username* dan *password* untuk administrasi situs *web*nya.

Besarnya *hosting* ditentukan oleh kapasitas ruangan *hardisk* yang tersedia dalam ukuran MB (*Mega Byte*) atau GB (*Giga Byte*). Penyewaan *hosting* dilakukan dari

Universitas Sumatera Utara perusahaan yang menyediakan jasa penyewaan *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun luar negeri.

3. Bahasa Program (*Scripts Program)*

Bahasa Program (*Scripts Program*) adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam situs *web* pada saat diakses. Jenis atau ragam bahasa program sangat menentukan statis, dinamis, atau interaktifnya suatu situs *web*. Jenis–jenis bahasa program yang banyak dipakai para *designer* situs *web* antara lain; Hyper Text Markup Language (HTML), Active Server Pages (Asp), Programming Hypertext Processor (PHP), Java Server Pages (JSP), Java Scripts, Java apllets, Extensible Markup Language (XML), dan sebagainya.

Bahasa dasar situs *web* adalah bahasa HTML. Sedangkan bahasa program PHP, Asp, JSP, dan lainnya adalah bahasa pendukung sebagai pengatur dinamis dan interaktifnya suatu Situs *Web* dan dapat dibuat sendiri. Bahasa ini biasanya digunakan untuk membuat portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, *email, mailing list*, dan sebagainya yang memerlukan *up date* setiap harinya.

4. Desain *Website*

Desain situs *web* menentukan kualitas suatu situs *web*. Desain memiliki pengaruh yang besar untuk kunjungan pengguna. Untuk membuat *design* situs *web* dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *web designer*. Banyak program yang tersedia untuk membangun *design* situs *web* antara lain; Macromedia Firework, Adobe Photoshope, Adobe Dreamweaver, Microsoft FrontPage, dan lain sebagainya.

5. Program Transfer Data ke Pusat Data

Program transfer data ke pusat data maksudnya adalah *file–file* terpisah seperti bahasa program, data informasi teks, gambar dan lain sebagainya, dapat terpublikasi secara utuh pada situs *web* setelah melakukan program penjelajah *(browser).* Pengguna akan diberikan akses FTP (*File Transfer Protocol*) setelah memesan sebuah *web hosting* untuk dapat memindahkan *file–file* situs *web* ke pusat data *web hosting*. Untuk dapat menggunakan FTP diperlukan sebuah program FTP misalnya WS FTP, Smart FTP, Cute FTP, dan lain – lain.

6. Publlikasi *Website*

Keberadaan situs *web* tidak ada gunanya apabila tanpa ada kunjungan oleh pengguna internet. Efektif tidaknya sebuah situs *web* tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk, sehingga dalam hal ini

diperlukan publikasi atau promosi. Cara promosi yang efektif dengan tak terbatas ruang dan waktu atau dengan kata lain publikasi atau promosi dilakukan pada jaringan internet melalui *search engine* (mesin pencari, seperti; yahoo, google, MSN, *Search* Indonesia, dan sebagainya).

2.1.8 Pengertian Internet Marketing (*E-Marketing*)

Menurut Chaffey (2008 : 339) pengertian internet marketing adalah :

“ istilah internet marketing cenderung mengacu pada eksternal perspektif tentang bagaimana internet dapat digunakan bersama-sama dengan media tradisional untuk mendapatkan dan memberikan layanan kepada pelanggan “.

Menurut Indrajani, dkk (2007 : Jurnal) dari hasil kesimpulan penelitian disebutkan beberapa keuntungan dari e-marketing :

1. Aplikasi e-marketing dapat memberikan fasilitas–fasilitas berupa media pemasaran online, penyediaan katalog online, layanan komunikasi yang interaktif, sarana pelayanan pelanggan, dan pemesan produk secara Online untuk melayani kebutuhan pelanggan.
2. Penggunaan Aplikasi e-marketing memungkinkan untuk menjangkau pelanggan diluar batas lokal atau regional.

3. Penerapan aplikasi e-marketing akan menyediakan infomasi produk bagi pelanggan untuk melihat dekripsi barang.
4. Dengan menggunakan aplikasi e-marketing untuk memasarkan produk dan jasa dapat membantu mengurangi biaya komunikasi melalui telpon dan fax dan biaya tenaga penjualan.

2.1.9 Pengertian E-Commerce

Menurut Turban (2008 : 4), *Electronic Commerce* atau dikenal dengan singkatan *E-Commerce* adalah " proses pembelian, penjualan, pengiriman, atau penukaran produk, pelayanan, atau informasi melalui jaringan komputer mencakup internet ".

2.1.9.1 Transaksi E-Commerce Melalui Internet

Dalam pembuatan *website E-Commerce* biasanya memungkinkan *customer* untuk melakukan pembayaran secara elektonik, atau lebih dikenal dengan *E-Payment (Electronic Payment),* antara lain *credit card, digital cash, electronic check,* dan lain-lain. Dalam sebuah transaksi dengan menggunakan *credit card,* konsumen memberikan nomor kartu kredit kepada sistem, lalu sistem dapat melakukan pengecekan valid tidaknya nomor kartu kredit tersebut dengan melakukan hubungan dengan bank yang bersangkutan, dan membuat *purchase slip* kepada konsumen sebagai jaminan. Kemudian sistem menggunakan *purchase slip* tersebut

untuk memperoleh pembayaran dari bank sesuai jumlah transaksi, dan bank akan memberikan penagihan uang kepada rekening konsumen.

Ada beberapa pihak yang terlibat di dalam *E-Payment*, yaitu :

1. *Issuer*, biasanya berupa bank atau lembaga non banking.
2. Konsumen, pihak yang melakukan *E-Payment*.
3. Penjual, pihak yang menerima *E-Payment*.
4. Regulator, regulasi perintah yang mengontrol *E-Payment*.

Di dunia *offline*, pembayaran biasanya dilakukan secara *face-to-face* (bertatap muka), sehingga ada kepercayaan bahwa sulit untuk melakukan penipuan. Sedangkan di dunia online, di mana antara pembeli dan penjual berada di tempat yang berbeda (tidak saling bertatap muka) sehingga masalah kepercayaan harus diperhatikan. Istilah PAIN *(Privacy, Authentication, Integrity, Non-Repudition)* digunakan untuk menunjukkan masalah utama kepercayaan yang harus diatasi dengan metode *E-Payment* yang lain. Arti dari akronim PAIN, yaitu :

1. *Privacy*, yaitu pihak yang terlibat harus yakin bahwa detail transaksi dirahasiakan dan tidak digunakan untuk tujuan yang lain selain yang sudah disetujui.
2. *Authentication*, yaitu pembeli dan penjual serta perantara harus yakin bahwa partisipan telah diberi wewenang saat menawarkan, memindahkan, dan menerima pembayaran.

3. *Integrity*, yaitu pihak yang terlibat harus yakin bahwa *E-Payment* tidak dapat diubah.
4. *Non-Repudition*, yaitu pihak yang terlibat harus yakin bahwa *E-Payment* mengikat partisipan pada transaksi dan tidak ada yang menyangkal.

2.1.9.2 Manfaat E-Commerce

Keuntungan yang dapat diambil dengan adanya *e-commerce* berdasarkan Turban (2008 : 25) yaitu :

Manfaat *E-Commerce* untuk organisasi :

1. Jangkauan global : Mengalokasikan pelanggan atau pemasok di seluruh dunia, dengan biaya murah dan cepat.
2. Pengurangan biaya : Biaya pengolahan informasi, penyimpanan, distribusi lebih rendah.
3. Perbaikan rantai persediaan : Mengurangi penundaan, persediaan, dan biaya.
4. Bisnis selalu terbuka : Tanpa biaya lembur atau lainnya.
5. Kustomisasi/Personalisasi : Memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cepat dan biaya yang wajar.
6. Spesialiasi penjual : Penjual bisa mengkhususkan diri dalam bidang tertentu, namun menghasilkan uang.
7. Kemampuan untuk berinovasi, menggunakan model bisnis baru : Memfasilitasi inovasi dan memungkinkan model bisnis yang unik.

8. Waktu yang cepat untuk pemasaran : Mempercepat proses; kecepatan yang lebih tinggi dan produktivitas.

Manfaat *E-Commerce* untuk pelanggan :

1. Kebebasan belanja : Pelanggan dapat berbelanja kapan saja dan dimana saja.
2. Lebih banyak produk/Jasa : Banyak pilihan untuk memilih dari (vendor, produk, jenis).
3. Produk/Jasa dapat disesuaikan : Dapat menyesuaikan banyak produk dan jasa.
4. Produk/Jasa yang lebih murah : Dapat membandingkan barang dan berbelanja untuk harga terendah.
5. Informasi ketersediaan : Mudah menemukan apa yang Anda butuhkan, dengan rincian, demo, dll.
6. Nyaman dalam berpartisipasi dalam lelang : Melakukan lelang setiap saat dan dari mana saja.
7. Tidak ada pajak penjualan : Kadangkala tidak ada pajak penjualan.
8. Memungkinkan *telecommuting* : Dapat bekerja atau belajar di rumah.

Manfaat *E-Commerce* untuk masyarakat :

1. Memungkinkan *telecommuting* : Memfasilitasi masyarakat untuk bekerja di rumah, polusi lalu lintas berkurang.

2. Lebih banyak pelayanan *public* : Membuat pendidikan, kesehatan, dll, tersedia untuk lebih banyak orang.
3. Meningkatkan keamanan tanah air : Memfasilitasi keamanan.
4. Meningkatkan standar hidup : Dapat membeli barang lebih banyak dan lebih murah/jasa.
5. Menutup kesenjangan digital : Memungkinkan orang di negara berkembang dan daerah pedesaan untuk menerima lebih banyak jasa dan membeli apa mereka inginkan.

2.1.9.3 Kelebihan Dan Kelemahan *E-Commerce*

1. Kelebihan *E-Commerce*

Secara sederhana, perbedaan antara proses perdagangan secara manual dengan menggunakan *E-Commerce* dapat jelas terlihat, dimana pada proses dengan *E-Commerce* terjadi efisiensi pada penggunaan fax, pencetakan dokumen, *entry* ulang dokumen, serta jasa kurir. Efisiensi tersebut akan menunjukkan pengurangan biaya dan waktu/kecepatan proses. Kualitas transfer data pun lebih baik, karena tidak dilakukan *entry* ulang yang memungkinkan terjadinya *human error*. Secara ringkas *E-Commerce* mampu menangani masalah berikut :

1. Otomatisasi, proses otomatisasi yang menggantikan proses manual.

2. Integrasi, proses yang terintegrasi yang akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses.
3. Publikasi, memberikan jasa promosi dan komunikasi atas produk dan jasa yang dipasarkan.
4. Interaksi, pertukaran data atau informasi antar berbagai pihak yang akan meminimalkan *"human error"*.
5. Transaksi, kesepakatan antara 2 pihak untuk melakukan transaksi yang melibatkan institusi lainnya sebagai pihak yang menangani pembayaran.

2. Kelemahan *E-Commerce*

Walaupun adanya *E-Commerce* memberi banyak keuntungan, masih terdapat berbagai kekurangan dari *E-Commerce* antara lain :

1. Keamanan sistem rentan diserang.

   Terdapat sejumlah laporan mengenai *website* dan basis data yang di-*hack*, dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam software. 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.
2. 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.

3. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang 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.

4. Perlunya keahlian komputer.

   Tanpa menguasai keahlian komputer, mustahil konsumen dapat berpartisipasi dalam *E-Commerce*. Pengetahuan dasar computer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai internet dan *web*.

5. Biaya tambahan untuk mengakses internet.

   Untuk ikut serta dalam *E-Commerce* dibutuhkan koneksi internet yang tentu saja menambah pos pengeluaran bagi konsumen.

6. Biaya peralatan computer.

   Komputer diperlukan untuk mengakses internet, tentu saja dibutuhkan biaya untuk mendapatkannya. Perkembangan komputer

yang sangat pesat menyarankan konsumen untuk juga meng*update* peralatannya apabila tidak ingin ketinggalan teknologi.

7. Resiko bocornya data privasi dan data pribadi.

   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.

8. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi dengan orang lain secara langsung.

9. 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.

10. Berkurangnya interaksi social.

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

11. 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.

12. Adanya sumber daya yang terbuang.

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

13. Sulitnya mengatur 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.

2.1.9.4 Karakterisktik *E-Commerce*

1. Transaksi Tanpa Batas

Sebelum era internet, batas-batas geografi menjadi penghalang suatu perusahaan atau individu yang ingin *go-international*. Sehingga, hanya perusahaan atau individu dengan modal besar yang dapat memasarkan produknya ke luar negeri. Dewasa ini dengan *internet* pengusaha kecil dan menengah dapat memasarkan produknya secara internasional cukup dengan membuat situs *web* atau dengan memasang iklan di situs-situs internet tanpa batas waktu (24 jam), dan tentu saja pelanggan dari seluruh dunia dapat mengakses situs tersebut dan melakukan transaksi secara on line.

2. Transaksi Anonim

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

3. Produk digital/*Non-digital*

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

4. Produk Barang tak berwujud

   Banyak perusahaan yang bergerak di bidang *e-commerce* dengan menawarkan barang tak berwujud separti data, software dan ide-ide yang dijual melalui internet.

2.1.10 Pengertian *Web* Server

Pengertian *web* server menurut Nugroho (2004 : 6) adalah :

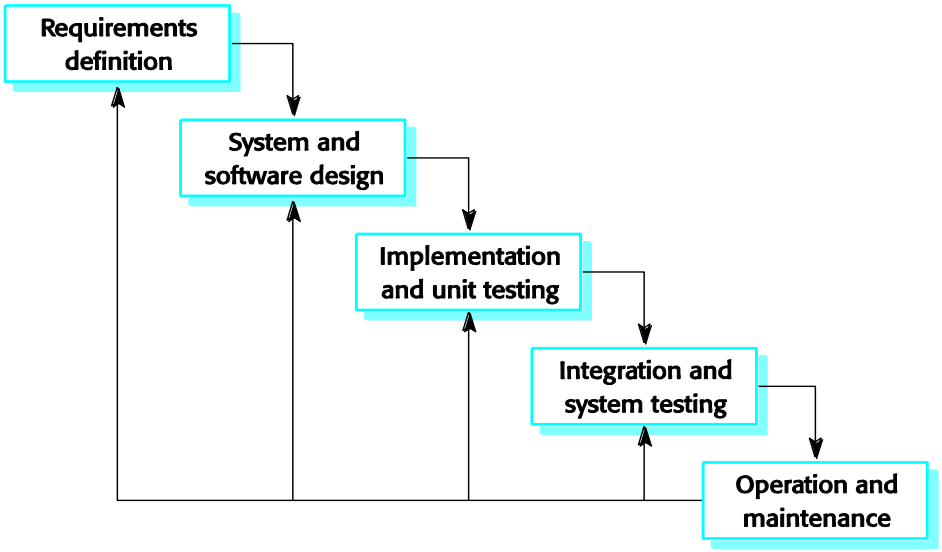
“ sebuah bentuk server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman website atau home page. Komputer dapat dikatakan sebagai web server jika komputer tersebut memiliki suatu program server yang disebut Personal Web Server (PWS).

PWS ini difungsikan agar halaman web yang ada dihalaman sebuah komputer server dapat dipanggil oleh komputer klien ".

Aplikasi *web* server yang digunakan adalah XAMPP. XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi, yaitu Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan *web* server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

2.2. Metodologi Yang Digunakan

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak penjualan Rajutan berbasis *web* ini adalah metodologi dengan perancangan terstruktur/konvensional. Metode ini menggunakan *Model Sekuensial Linier* yang biasa disebut "siklus kehidupan klasik" atau lebih populer dikenal dengan model *Waterfall.*



Gambar 2.1 Model Waterfall

Adapun penjelasan dari gambar model *waterfall* diatas adalah sebagai berikut :

1. *Requirements definition*
2. Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.
3. *System and software design*
4. Tahap perancangan antar muka dari hasil analisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.
5. *Impelementation and unit testing*
6. Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.
7. *Integration and system testing*

8. Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau keinginan konsumen.
9. *Operation and maintenance*
10. Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan, penambahan, perawatan atau perbaikan sesuai dengan permintaan *user*.

2.2.1 Teknik Pengembangan Perangkat Lunak

Teknik pengembangan yang digunakan pada perangkat lunak penjualan rajutan berbasis *web* yaitu :

1. Observasi

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap tempat sebenarnya.

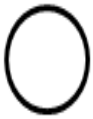
2. *Interview*

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2.2.2 Alat Pengembangan Perangkat lunak

Alat pengembangan yang digunakan pada analisis dan perancangan perangkat lunak penjualan rajutan berbasis *web* diantaranya :

1. DFD (*Data flow diagram*) digunakan untuk menggambarkan suatu proses bisnis atau arus data dalam sistem informasi dengan menggunakan simbol – simbol atau notasi – notasi tertentu, yang tergambar dalam tabel berikut :

NO	BENTUK NOTASI	NAMA	KETERANGAN
1		Eksternal entity	deskripsi subjek dilingkungan luar yang memberikan input dan output sistem
2		Data flow	notasi yang menunjukan arus data yang dapat berupa masukan sistem
3		proses	notasi yang menggambarkan pengelolaan atau kegiatan dari suatu system
4		data store	notasi yang menggambarkan media penyimpanan data.

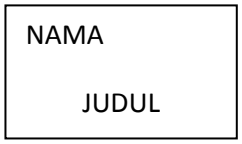
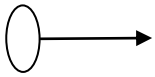
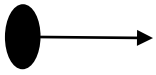
Tabel 2.1 Notasi *Data flow diagram*

2. CDM (*Conceptual Data Model*), digunakan untuk menggambarkan komponen – komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing–masing dilengkapi dengan *attribute* yang merepresentasikan perangkat lunak.

3. PDM (*Physical Data Model*) digunakan untuk menggambarkan himpunan relasi antar tabel-tabel yang akan digunakan pada perangkat lunak. PDM (*Physical Data Model*) ini merupakan hasil *generate* dari CDM (*Conceptual Data Model*).

4. *Structure chart*, digunakan sebagai alat utama perancangan terstruktur untuk memperlihatkan struktur dari sistem. Pada dasarnya *top-down*: yaitu suatu fungsi didekomposisi sampai ke tingkat yang cukup sederhana untuk diprogramkan dengan menggunakan aturan tertentu

Seperti halnya DFD (*Data flow diagram*), dalam penggambarannya *structure chart* juga menggunakan notasi-notasi tertentu yang dijelaskan pada tabel berikut ini.

NO	BENTUK NOTASI	KETERANGAN
1		• Adalah suatu modul sehubungan dengan suatu proses atau seperangkat proses pada suatu DFD. • *Nama* : Nama Modul • *JUDUL*: Uraian rinci dari Nama Modul
2		Informasi yang dialirkan dari satu modul ke modul yang lain
3		Kontrol yang dialirkan dari satu modul ke modul yan lain

Tabel 2.2 Notasi *Structure chart*

2.2.3 Bahasa Pemrograman Yang Digunakan

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak penjualan barang berbasis *web* di *clothing* Kid Billionaire yaitu bahasa

pemrograman PHP. PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan untuk pemakaian lain. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreted*). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari *web*. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/ FI adalah *Personal Home Page/Form Interpreter*.

Dengan pelepasan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter sudah diimplementasikan dalam C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan . Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend, menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998 perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan nama rilis tersebut menjadi PHP 3.0.Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai. Versi ini banyak dipakai sebab versi ini mampu dipakai untuk membangun aplikasi *web* kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan proses dan stabilitas yang tinggi.Pata Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Versi ini adalah versi mutakhir dari PHP. Dalam versi ini,

inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Dalam versi ini juga dikenalkan model pemrograman berorientasi objek baru untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman kearah pemrograman berorientasi objek.

PHP merupakan bahasa pemrograman *web*, penulisan script PHP dapat dijadikan satu dengan kode html dan disimpan dalam satu *file* yang sama ataupun berdiri sendiri dengan nama *file* berekstensi *.php. Ciri khas PHP diawali dengan tanda "<?php" dan diakhiri dengan "?>". PHP memiliki fasilitas untuk melakukan koneksi ke *database*. Script program PHP disimpan dan dijalankan di sisi *server* sehingga keamanan data lebih terjamin.

2.2.4 Database Yang Digunakan (MySQL)

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat *open source* dan berjalan di semua *platform* baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multiuser* (Banyak Pengguna).

MySQL memiliki layer utama seperti layer DOS yaitu memiliki *prompt* utama yang disebut mysql, tetapi sekarang ada suatu program *dump* yang dibuat seperti *web* berjalan di bawah *server* database yang disebut PhpMyAdmin. Untuk memprogram database lewat prompt harus paham dan hafal mengenai perintah *query* tetapi dengan PhpMyAdmin pengaksesan akan terasa singkat dan lebih mudah karena sudah ada grafik *interface* yang memudahkan dalam pembuatan database serta pengaksesan perintah-perintah *Query*.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portabilitas*. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. *Open source*. MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. '*Multiuser'*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. *'Performance tuning'*. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned *integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (*records*) lebih dari 50 juta dan 60

ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.